

Фундаментальная Библиотека  
САРАТОВСКОГО  
Ветеринарного - Ветеринарного  
Института.

617.3

К-4

Ученіе

# О РАЦИОНАЛЬНОЙ КОВѢ ЛОШАДЕЙ.

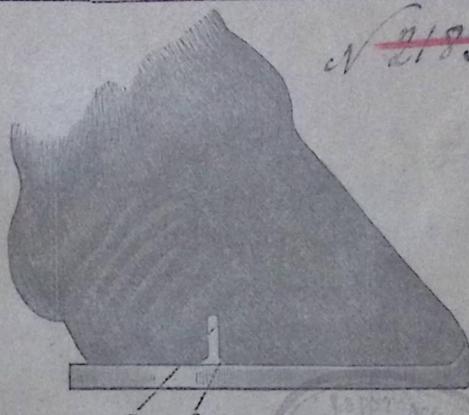
✓ 21850.

СОСТАВИЛЪ

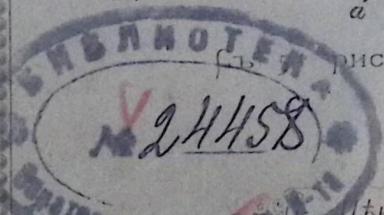
К. И. Кальницъ,

Ветеринарный Врачъ,  
Ученый Кузнецъ Казан-  
ского Ветеринарного  
Института.

ВТОРОЕ  
ИСПРАВЛЕННОЕ  
и ДОПОЛНЕННОЕ  
ИЗДАНІЕ.



рисункомъ въ текстѣ.



Цѣна 1 р. 50 к. 0<sup>25</sup>



КАЗАНЬ.

Типографія Г. М. Вечеслава.

1890.

ФУДОМЕНТАЛЪ БИ  
САРАТОВСКОГО  
ВЕТЕРИНАРНО-ФАРМАЦЕУТИЧЕСКОГО  
ИНСТИТУТА

617.3  
К-17

# УЧЕНИЕ

о

## РАЦИОНАЛЬНОЙ КОВКѢ ЛОШАДЕЙ.

СОСТАВИЛЪ

К. И. КАЛЬНИНГЪ,

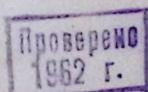
Ветеринарный врачъ,

ПРОВЕРЕНО

УЧЕНЫЙ КУЗНЕЦЪ КАЗАНСКАГО ВЕТЕРИНАРНОГО ИНСТИТУТА, ЧЛЕНЪ-КОРРЕСПОНДЕНТЪ ДЕРПТСКАГО ВЕТЕРИНАРНОГО ИНСТИТУТА.

ВТОРОЕ ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ ИЗДАНИЕ

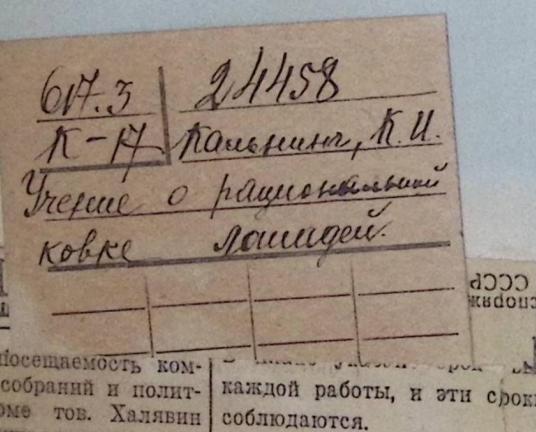
Съ 51 рисункомъ въ текстъ



КАЗАНЬ.

Типографія Г. М. Вечеслава.

1890.



посещаемость коммун-  
ных собраний и полит-  
ической работы тов. Халявин  
внукрепления этой парт-  
ии в колхозе и  
две при колхозе и  
отрудники. Коммунисты  
работают над по-  
ложением идеино-полити-  
ческой, авангардная роль  
которой возросла. Кандидат  
колхоза тов. Щербаков подготовил к весенне-  
м работам сельскохозяй-  
ственную, упрядь, жи-  
вотноводство, трактористов и т. д.  
организатора, общее  
избрало тов. Кандидат ВКП(б) избрал  
стахановской  
ремонт убороч-  
ной

## ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ.

Многолѣтняя практика по ковкѣ лошадей, равно какъ тщательное изученіе литературы вопроса, позволили мнѣ въ настоящемъ второмъ изданіи своего труда сдѣлать необходимыя поправки и дополненія. Въ анатомо-физиологической части сочиненія больше всего дополнены статьи о ростѣ и механизмѣ копыта и вновь включена статья о микроскопическомъ строеніи рогового башмака. Вторая часть сочиненія еще больше измѣнена и дополнена; весьма многія статьи этой части совершенно передѣланы. Вновь помѣщены главы объ окостенѣніи копытныхъ хрящей и объ исправленіи копытъ искусственнымъ рогомъ.

К. Кальнингъ.

Нечатано по опредѣленію Совета Казанскаго Ветеринарнаго Института  
22-го Мая 1889 года.

Приложеніе къ „Ученіямъ Запискамъ Казанскаго Ветеринарнаго Института“  
1890 года.

## СОДЕРЖАНИЕ.

	СТРАН.
Введение . . . . .	1.
I.	
<b>Анатомо-физиологический отдель:</b>	
О костях . . . . .	5.
Пластная кость . . . . .	5.
Путовая кость . . . . .	6.
Сесамовидные кости . . . . .	6.
Вънечная кость . . . . .	6.
Копытная кость . . . . .	7.
Челюстная кость . . . . .	8.
Соединение костей . . . . .	8.
Путовой сустав . . . . .	9.
Вънечный сустав . . . . .	12.
Копытный сустав . . . . .	13.
О сухихъ жилахъ и сухожильныхъ растяженияхъ . . . . .	13.
Сухая жила мышцы общей, разгибающей нерсть . . . . .	14.
Сухая жила мышцы, сгибающей вънечную кость . . . . .	15.
Сухая жила мышцы, сгибающей копытную кость . . . . .	16.
Сухожильные растяжения . . . . .	16.
Объ упругихъ частяхъ . . . . .	17.
О хрящахъ . . . . .	17.
Суставные хрящи . . . . .	17.
Копытные хрящи . . . . .	17.
Клѣтчатая стрѣлка . . . . .	19.
О кровеносныхъ сосудахъ . . . . .	20.
Артеріи . . . . .	20.
Вены . . . . .	23.
Лимфатические сосуды . . . . .	23.
Нервы конечности . . . . .	24.
О покровахъ ноги лошади . . . . .	24.

## ВВЕДЕНИЕ.

Лошадь, находящаяся на свободѣ, или работающая на мягкой почвѣ, можетъ, по большей части, обойтись безъ ковки—этого необходимаго зла; но если почва камениста, или лошадь употребляется въ работу на мостовыхъ и шоссейныхъ дорогахъ, то, будучи неподкована, она скоро дѣлается негодною къ работѣ и даже совсѣмъ пропадаетъ, вслѣдствіе того, что копыта ея, отъ слишкомъ сильнаго стиранія, теряютъ свою природную защиту—рогъ, и подвергаются различнымъ, нерѣдко очень опаснымъ, болѣзнямъ.

Для защиты копыть отъ подобнаго стирания придумывали, уже въ древности, разныя средства, какъ наприм. гиппосандаліи, которыя надѣвались вродѣ чулка на ноги лошадей; но искольколько столѣтій тому назадъ (съ IX вѣка послѣ Р. Х.) напили удобнымъ прикрѣплять къ копыту гвоздями желѣзнную пластинку, которую называютъ подковою, а прикрѣпленіе ея къ копыту—ковкою.

Только рациональною ковкою можно, кромѣ предохраненія отъ стирания, сохранить копыто въ возможно здоровомъ состояніи и даже устраниТЬ скорѣе всего многоя болѣзнейя явленія и обеспечить такимъ образомъ пригодность самыхъ лошадей, цѣнность которыхъ находится въ непосредственной зависимости отъ здоровья погъ.

Основанія такої раціональної ковки і излагаются въ настоящемъ сочинені. Но такъ какъ для изученія этого необходимо иметь свѣдѣнія о строеніи и отправленіяхъ нижнихъ частей ногъ, то здѣсь предполагены техническому отдѣлу необходимыя анатомо-физиологическая свѣдѣнія. По этому-то настоящее руководство и раздѣлено на два отдѣла, а именно: 1) анатомо-физиологический и 2) технический.

## I.

## АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКІЙ ОТДѢЛЪ.

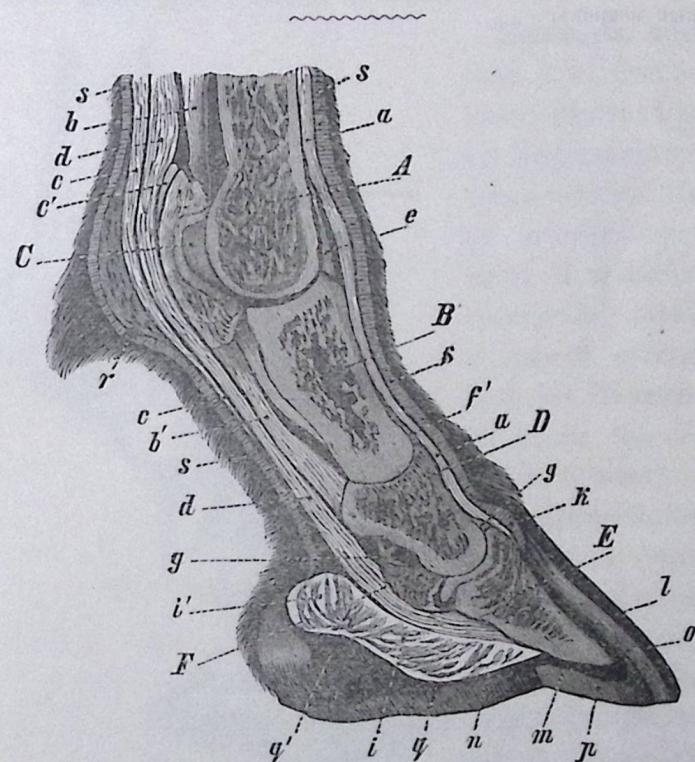


Рис. 1.

Рис. 1. Разрѣзъ правой передней поги: А—нижній конецъ пястной кости; В—пуговай кость; С—внутренняя сесамовидная кость; Д—внѣчная кость; Е—копытная кость; F—челючная кость; а—сухая жила мышцы, разгибающей копытную кость; в—верхняя связка сесамовидныхъ костей; в'—

нижняя связка сесамовидныхъ костей; с—сухая жила мышцы, сгибающей вѣнечную кость; с'—перерѣзанное кольцо, охватывающее сухожиле мышцы, сгибающей копытную кость; д—сухожиле мышцы, сгибающей копытную кость; е—сумочная связка путеваго сустава; е'—сумочная связка вѣнечного сустава; г—сумочная связка копытного сустава. Буквы і обозначаютъ кѣтчатую стрѣлку, і'—кѣтчатые мыски и к—мясной вѣничекъ; л—мясная стѣнка; м—мясная подошва; н—мясная стрѣлка; о—роговая стѣнка; р—роговая подошва; ё—роговая стрѣлка; ё'—внутренняя половина петушильго гребня роговой стрѣлки, лежащая въ углубленіи кѣтчатой стрѣлки; г—шиора; с—наружный покровъ.

## О КОСТЯХЪ.

Въ учениі о ковкѣ разсматриваются семь костей, а именно: пястная (нижній ея конецъ), двѣ сесамовидныхъ, путовая, вѣнечная, копытная и ченочная кости.

### Пястная кость \*)

(рис. 2 а). Она лежить между нижнимъ рядомъ костей запястья и путовою костью. Нижній ея конецъ представляетъ валикообразный суставной отростокъ, покрытый суставнымъ хрящемъ. На этомъ концѣ видны три возвышенія, а между ними два углубленія. По обоимъ бокамъ этого конца находится по одному шероховатому углубленію для прикрѣпленія связокъ сесамовидныхъ костей. Передняя и

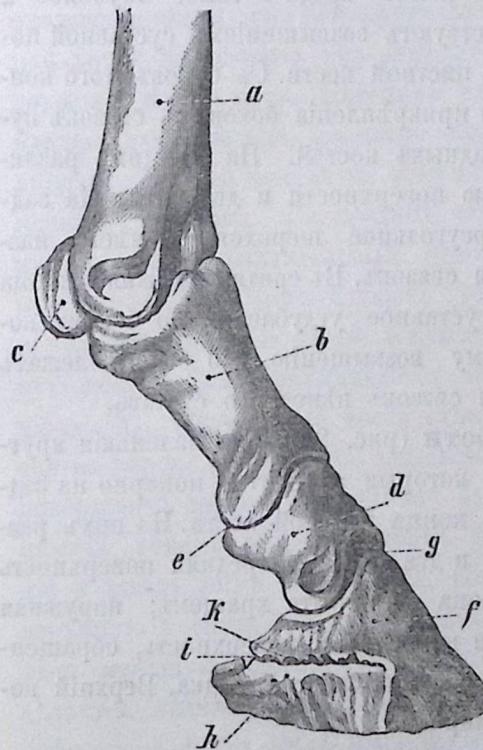


Рис. 2.

Рис. 2. Кости нижнаго конца ноги лошадей: а—пястная кость; б—путовая кость; с—sesamoidная кость; д—вѣнечная кость; е—суставной край ея; ф—копытная кость; г—вѣнечный отростокъ; х—вѣтви конытной кости; і—вырѣзка ея; к—стѣнной желобокъ.

\*) Въ заднихъ конечностяхъ кость, соответствующая пястной, называется *плосневою*.

нижняя части суставного отростка соединяются с путовою костью, а задняя с сесамовидными костями.

**Путовая кость** (рис. 2 b) лежит между нижнимъ концомъ пястной и верхнимъ концомъ вѣнчной кости, съ которыми она соединяется. На этой кости отличаютъ верхний конецъ, середину или тѣло и нижний конецъ. Верхний конецъ, толще нижняго, имѣетъ суставную поверхность, на которой видны три углубленія, изъ коихъ среднее самое глубокое и узкое. Они точно соответствуютъ возвышеніямъ суставной поверхности нижняго конца пястной кости. Съ боковъ этого конца находятся бугорки для прикрепленія боковыхъ связокъ путеваго сустава и сесамовидныхъ костей. На сердинѣ различаютъ переднюю и заднюю поверхности и два края. На задней поверхности видно треугольное шероховатое мѣсто, назначеннное для прикрепленія связокъ. Въ срединѣ нижняго конца видно неглубокое, узкое суставное углубленіе, по бокамъ котораго находится по одному возвышенію. По бокамъ лежать бугорки для прикрепленія связокъ вѣнчнаго сустава.

**Сесамовидные кости** (рис. 2 c) суть маленькия кругловато-треугольныя кости, которые находятся попарно на задней поверхности нижняго конца пястной кости. На нихъ различаютъ три поверхности и два конца. Передняя поверхность есть суставная, почему она и покрыта хрящемъ; наружная поверхность шероховата и внутренняя поверхность, обращенная къ такой же противоположной кости, гладка. Верхний конецъ острый, а нижний широкий.

**Вѣнчная кость** (рис. 2 d) лежитъ подъ путовой и надъ копытной и челночной костями, съ которыми образуетъ суставы. Эта кость короткая и широкая; на ней отличаютъ шесть поверхностей. На верхней суставной поверхности есть два вдавленія, покрытыя хрящемъ, а между ними незначительное возвышение. Сзади возвышается суставной край (рис. 2 e)

и образуетъ такъ называемый вѣнчный гребень. На нижней суставной поверхности находятся два гладкия суставныхъ возвышенія, покрытыя хрящемъ, между которыми лежитъ углубленіе. Передняя поверхность выпуклая, а задняя вогнутая. Боковые поверхности шероховаты отъ прикрепленія связокъ.

**Копытная кость** (рис. 2 f). Эта самая нижняя кость ноги лошади находится вся въ роговомъ башмакѣ. Видомъ она похожа на копыто, пориста; соединяясь съ челночною и вѣнчною костями, она образуетъ копытный суставъ. У копытной кости различаютъ три поверхности, три конца или продолженія и три края. Передняя или стѣнная поверхность выпуклая, дугообразная, косвенно направленная сверху внизъ и впередъ. На ней находится много отверстій для прохода кровеносныхъ сосудовъ. Въ срединѣ стѣнной поверхности поднимается вверхъ значительный отростокъ, называемый вѣнчнымъ (рис. 2 g); онъ служить упоромъ для вѣнчной кости и для прикрепленія сухой жилы мышцы, разгибающей копытную кость. Сзади оканчивается она вѣтвями или продолженіями (h). Внутренняя часть стѣнной поверхности большую частью короче и отвѣснѣе наружной. Верхняя или суставная поверхность видомъ полулунная (рис. 9 a) и воспринимаетъ нижній конецъ вѣнчной кости. На ней видны два углубленія и между ними возвышеніе. Нижняя или подошвенная поверхность вогнута и раздѣляется на переднюю большую и заднюю меньшую части. Передняя часть гладкая, отъ нея отдѣляется задняя полулуннымъ краемъ. Къ этому краю прикрепляется сухая жила мышцы, сгибающей копытную кость. На задней части видны двѣ дыры—подошвенные дыры, къ которымъ идетъ съ боковъ желобокъ—подошвенный желобокъ, воспринимающій артерію копытной кости. Въ концѣ каждой вѣтви замѣчается вырезка (вмѣсто которой иногда находится дыра) (рис. 2 i), отъ которой направляется впередъ по стѣнѣ дыра)

ной поверхности желобокъ—стѣнной желобокъ (k). У копытной кости замѣчаются три края: верхній, нижній и задній. Верхній край находится между переднею и верхнею поверхностями, нижній—между переднею и нижнею поверхностями и задній—между нижнею и верхнею поверхностями.

**Челночная** или **стрѣлковая** кость (рис. 9 а') маленькая, продолговатая кость, которая лежитъ позади заднаго края копытной кости, между вѣтвями послѣдней и своею верхнею поверхностью дополняетъ суставную поверхность копытной кости. На пей различаютъ верхнюю и нижнюю поверхности, передній и задній края и внутренній и наружный концы. Верхняя поверхность есть суставная поверхность, покрытая суставнымъ хрящемъ; она имѣеть въ срединѣ возвышеніе, а съ боковъ она слегка вдавлена. Нижняя поверхность гладкая, имѣеть также на срединѣ возвышеніе и чрезъ нее идетъ сухая жила мышцы, сгибающей копытную кость. Передній край немнога дугообразенъ, имѣеть въ верхней средней части гладкое, хрящемъ покрытое суставное отѣленіе, которое прилегаетъ къ копытной кости. Нижняя часть переднаго края имѣеть продольный желобокъ и много дирочекъ; она служить для прикрепленія сумочной связки копытного сустава. Задній край прямой, перовный. Внутренній и наружный концы челночной кости болѣе или менѣе туповаты.

## Соединеніе костей.

Всѣ поименованныя кости соединяются между собою **связками**, образуя суставы.

Связки раздѣляются на **сумочные** и **вспомогательные**. Первая суть тѣ, которые окружаютъ части костей, составляющія

суставъ, со всѣхъ сторонъ въ видѣ сумки. Сумочная связки весьма крѣпкаго устройства и состоять изъ двухъ слоевъ. Наружный слой имѣеть значительную крѣпость и въ различныхъ мѣстахъ сустава различную толщину. Внутренній слой образуетъ синовиальную перепонку, отдѣляющую бѣловато-желтую клейкую жидкость—*синовиальную влагу*; она содержитъ суставную поверхность во влажномъ состояніи, чѣмъ облегчается движение въ суставахъ.

Вспомогательные связки суть весьма крѣпкія образованія, видомъ плоскія или кругловатыя, разной длины и бѣловато-глынцевитыя; они соединяютъ нѣсколько костей и содержать ихъ въ нормальномъ положеніи. Мѣста костей, къ которымъ они прикрепляются, шероховаты, перовны.

**Путевой** суставъ. Въ образованіи этого сустава участвуютъ четыре кости: пястная, путовая и сесамовидная. Для общаго соединенія этихъ костей служить:

**Сумочная связка** путеваго сустава; она окружаетъ нижній конецъ пястной и верхній конецъ путовой костей, а къ сесамовиднымъ костямъ она прикрепляется только по краямъ суставныхъ поверхностей ихъ.

Вспомогательные связки путеваго сустава:

**Боковые связки** (рис. 3 а), внутренняя и наружная; эти связки лежать по бокамъ путеваго сустава. Они начинаются на нижнемъ концѣ пястной кости въ связочныхъ ямочкахъ и оканчиваются въ верхнемъ концѣ путовой кости, на шероховатыхъ бугоркахъ боковыхъ частей этой кости.

Для соединенія сесамовидныхъ костей, какъ между собою, такъ и съ пястною и путовою костями, служить слѣдующія связки:

**Поперечная связка** (рис. 5 б) соединяетъ сесамовидные кости между собою, и, идя поперекъ, прикрепляется къ внутреннимъ поверхностямъ этихъ костей. Задняя поверхность

этой связки гладкая и служить для скользения сухихъ жиль мышцъ, сгибающихъ копытную и вѣнечную кости.

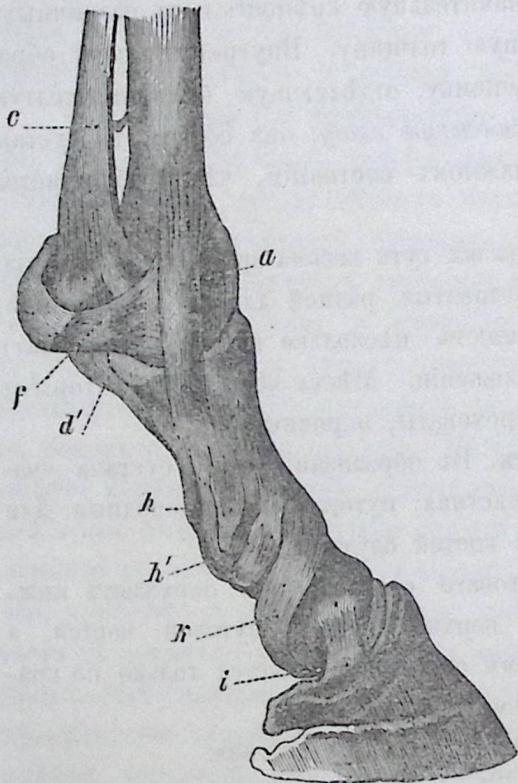


Рис. 3.

#### Нижняя связка сесамовидныхъ костей (рис. 4 и 5 d, d')

**Рис. 3, 4 и 5.** На рисункѣ 3 видны сбоку кости нижняго конца ноги со связками и на рис. 4 и 5 тоже самое сзади. Объясненіе относится ко всѣмъ рисункамъ: а—боковая связка пястового сустава; б—поперечная связка сесамовидныхъ костей; в—верхняя связка сесамовидныхъ костей; д—средняя вѣтвь нижней связки сесамовидныхъ костей; д'—боковые вѣтви той-же самой связки; е—крестовидная связка сесамов. кост.; ф—боковая связка сесамов. кост.; г—боковая связка вѣнечного сустава; х—средний вѣтвь заднихъ связокъ вѣнечного сустава; х'—наружный вѣтвь тѣхъ же самыхъ связокъ; і—боковая связка копытного сустава; к—верхняя связка членочной кости; л—волокна сумочной связки копытия сустава, или нижняя связка членочной кости.

состоитъ изъ трехъ вѣтвей: двухъ боковыхъ (д') и средней (д). Первая, начинаясь на нижней части сесамовидныхъ костей

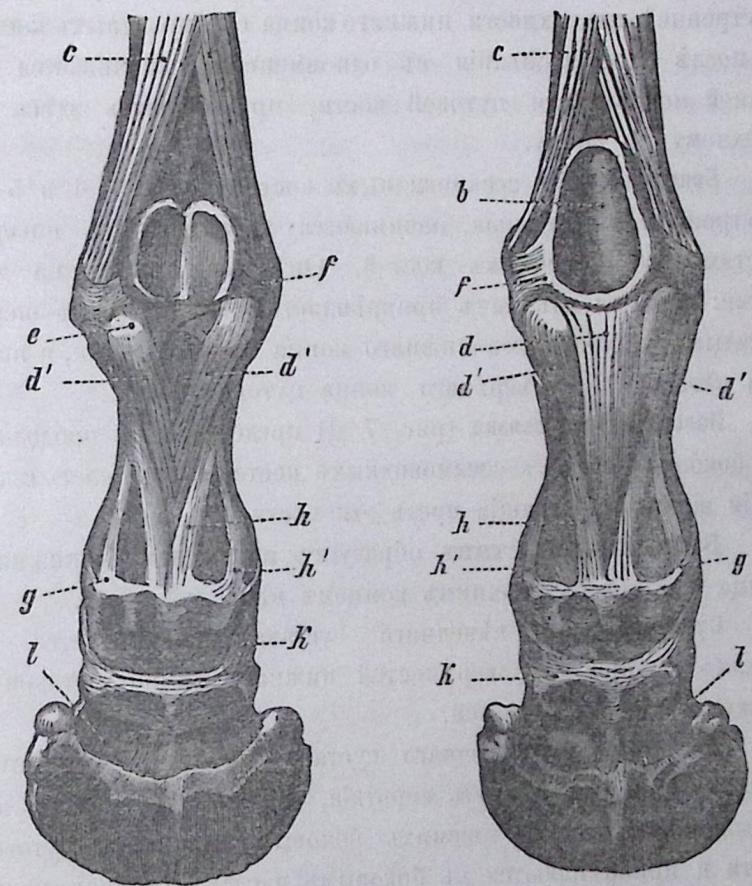


Рис. 4.

**Рис. 4.** направляются по задней поверхности путовой кости внизъ и прикрепляются къ треугольному шероховатому мѣсту послѣдней кости. Средняя вѣтвь, начинаясь на нижнемъ концѣ сесамовидныхъ костей, идетъ внизъ по задней поверхности путовой кости, покрываетъ частью нижнюю часть боковыхъ вѣтвей и оканчивается у верхняго конца вѣнечной кости, прикрепляясь здѣсь къ вѣнечному гребню.

**Крестовидная связка** сесамовидных костей (рис. 3 e) находится подъ предыдущей связкой. Она начинается на внутренней поверхности нижняго конца сесамовидных костей и, послѣ перекрещиванія съ одноименною, оканчивается на задней поверхности путовой кости, прикрѣпляясь здѣсь къ верхнему ея концу.

**Боковые связки** сесамовидныхъ костей (рис. 3, 4 и 5 f), внутренняя и наружная, начинаются на наружныхъ поверхностяхъ сесамовидныхъ костей. Онѣ раздѣляются на двѣ вѣтви: верхняя изъ нихъ прикрѣпляется къ боковымъ шероховатымъ углубленіямъ нижняго конца пястной кости, а нижня вѣтвь къ боку верхняго конца путовой кости.

**Кольцевидная связка** (рис. 7 d) представляетъ продолженіе боковыхъ связокъ сесамовидныхъ костей и окружаетъ сзади сухія жилы, проходящія чрезъ эти кости.

**Вѣнечный суставъ** образуется изъ соединенія нижняго конца путовой съ верхнимъ концомъ вѣнечной кости.

**Сумочная связка** вѣнечного сустава прикрѣпляется къ краямъ суставныхъ поверхностей нижняго конца путовой и верхняго вѣнечной костей.

**Боковые связки** вѣнечного сустава (рис. 4 и 5 g), внутренняя и наружная, суть короткія, но крѣпкія связки, которые начинаются на нижнихъ боковыхъ бугоркахъ путовой кости и прикрѣпляются къ боковымъ частямъ верхняго конца вѣнечной кости.

**Заднихъ связокъ** вѣнечного сустава четыре. Всѣ онѣ прикрѣпляются къ задней поверхности верхняго конца вѣнечной кости. Изъ нихъ: *две среднія* (рис. 4 и 5 h) начинаются на задней поверхности нижней половины путовой кости, а именно съ краевъ вышеупомянутаго треугольного шероховатаго мѣста. *Наружныя же* (рис. 4 и 5 h') начинаются съ боковъ нижней части путовой кости.

**Копытный суставъ** образуется изъ соединенія вѣнечной кости съ копытною и челночною. Для общаго соединенія этихъ костей служить:

**Сумочная связка** копытного сустава, которая прикрѣпляется къ краямъ суставныхъ поверхностей упомянутыхъ костей.

**Боковые связки** копытного сустава (рис. 3 i), внутренняя и наружная, толсты, коротки и крѣпки. Онѣ начинаются въ связочныхъ ямочкахъ нижняго конца вѣнечной кости и оканчиваются въ связочныхъ же ямочкахъ копытной кости, находящихся на передней поверхности ея.

**Челночная кость** прикрѣпляется къ путовой и копытной кости и къ копытнымъ хрящамъ слѣдующими связками. Къ путовой кости прикрѣпляется она

**Верхнею внутреннею и наружною связками**, которая начинается на передней части нижняго конца путовой кости, направляется по бокамъ вѣнечной кости внизъ и назадъ и прикрѣпляется вмѣстѣ къ заднему краю челночной кости.

Къ копытной кости, а также къ копытнымъ хрящамъ прикрѣпляется челночная кость

**Боковыми связками**, внутреннею и наружною (рис. 9 c). Эти связки начинаются отъ концовъ челночной кости, идуть поперекъ и прикрѣпляются къ вѣтвямъ копытной кости и къ копытнымъ хрящамъ.

## О сухихъ жилахъ и сухожильныхъ растяженіяхъ.

Сухія жилы ноги суть продолженіе мышцъ, расположенныхъ у передней ноги выше запястнаго, а у задней выше скакательнаго суставовъ. Видомъ онѣ похожи на связки, съ блестящимъ отливомъ и составлены изъ весьма крѣпкихъ волоконъ.

Сухожильные растяжения окружают въ известныхъ мѣстахъ сухія жилы мышцъ и удерживаютъ послѣднія въ нормальномъ положеніи.

Движеніе нижняго конца ноги лошади совершаются въ двухъ направленіяхъ: впередъ и назадъ; въ первомъ случаѣ нога разгибается, во второмъ—сгибается. Изъ этого видно, что сгибающія сухія жилы должны находиться на задней, а разгибающія на передней поверхности ноги.

#### Сухія жилы нижняго конца ноги лошади:

Для разгибанія существуетъ только одна сухая жила.

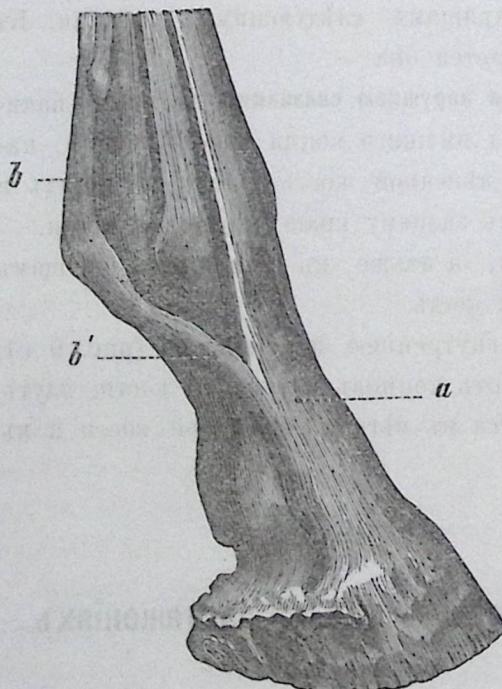


Рис. 6.

Рис. 6. Правая передняя нога видна спереди и сбоку: а—сухая жила мышцы общей разгибающей перстъ; б—верхняя связка сесамовидныхъ костей; б'—продолженіе ея, присоединяющееся къ сухой жилѣ.

прикрѣпляется къ вѣнечному отростку копытной кости. Кроме того, это сухожиліе прикрѣпляется ко всѣмъ костямъ и сумочнымъ связкамъ, по которымъ оно проходитъ, чѣмъ и обеспечивается нормальное его положеніе.

При сокращеніи же мышцы, она разгибаетъ перстъ.

Сухихъ жиль, сгибающихъ копытную и вѣнечную кости, двѣ:

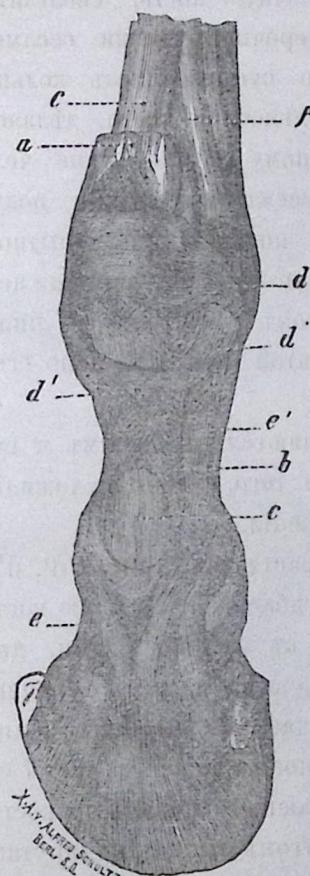


Рис. 7.

Рис. 7. Правая передняя нога сзади и немного сбоку: а—сухая жила мышцы, сгибающей вѣнечную кость; б—наружная вѣтвь послѣдней; с—сухая жила мышцы, сгибающей копытную кость; д—сухожильное растяженіе, прикрѣпляющееся къ путовой кости; д''—верхняя вѣтвь его; д—кольцевидная связка сесамовидн. костей; е—сухожильное растяженіе, окружающее нижній конецъ сухожилія, сгибающаго копытную кость; ф—верхняя связка сесамовидныхъ костей.

**Сухая жила мышцы, сгибающей копытную кость** (рис. 7 с). Это сухожиліе направляется внизъ по задней поверхности пястной кости, между верхней связкой сесамовидныхъ костей и сухожиліемъ, сгибающимъ вѣнечную кость, скользить по задней гладкой поверхности поперечной связки сесамовидныхъ костей и идеть у путового сустава чрезъ кольцо только что упомянутаго сухожилія вѣнечной кости, дѣлаясь тамъ плоскимъ, скользить по вѣнечному суставу и по челночной кости и оканчивается на всемъ протяженіи полулуинаго края задней части нижней поверхности копытной кости, переходя передъ этимъ какъ-бы по блоку по нижней поверхности челночной кости. Въ этомъ мѣстѣ лежитъ нижняя поверхность сухожилія на клѣтчатой стрѣлкѣ.—Оно сгибаєтъ копытную кость.

**Сухожильные растяженія** прикрѣпляются къ костямъ и сухожиліемъ связкамъ и назначены для того, чтобы сухожилія не выступали изъ нормального положенія.

Одно изъ этихъ сухожильныхъ растяженій (рис. 7 d', d'') окружаетъ сзади сухожиліе мышцы, сгибающей вѣнечную кость и прикрѣпляется четырьмя вѣтвями къ путовой кости, двѣ верхнія вѣтви прикрѣпляются къ боковымъ частямъ верхняго конца, а двѣ нижнія—къ боковымъ частямъ нижняго конца упомянутой кости.—Другое сухожильное растяженіе (рис. 7 е), окружающее конецъ сухожилія, сгибающаго копытную кость, прикрѣпляется къ копытной кости кругомъ конца упомянутаго сухожилія и тѣсно соединяется съ послѣднимъ. Кверху оно продолжается двумя вѣтвями, которыя прикрѣпляются къ боковымъ частямъ середины путовой кости.

Между этими вѣтвями и нижними, разматриваемаго пами сухожильного растяженія, образуется овальное мѣсто, покрытое весьма тонкимъ влагалищемъ сухожилія, сгибающаго копытную кость.

## Объ упругихъ частяхъ.

Сюда причисляютъ хрящи и клѣтчатую стрѣлку, которые играютъ не маловажную роль при движеніи лошадей.

### О хрящахъ.

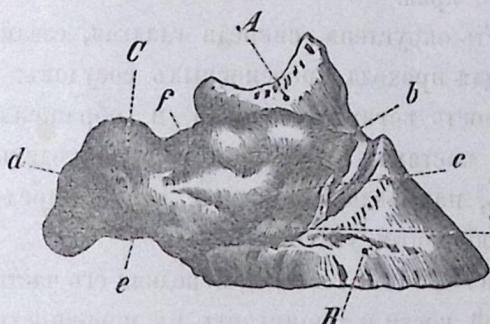


Рис. 8.

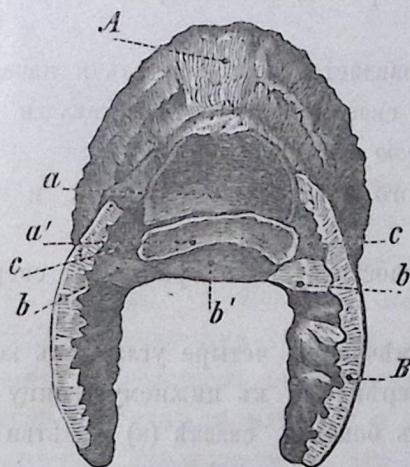


Рис. 9.

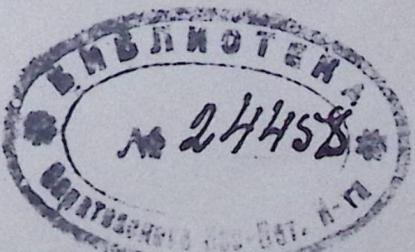
Хрящи суть плотныя, твердыя, нечувствительныя и почти безкровныя образованія; не смотря на твердость, они весьма гибки и упруги. Къ хрящамъ нижняго конца ноги лошади принадлежатъ:

**Суставные хрящи;** они придаютъ суставамъ известную упругость и темъ уменьшаютъ давленіе и удары концовъ соприкасающихся костей.

**Копытные хрящи** (рис. 8 С и 9 В); они парны. Въ свѣжемъ видѣ они желтовато-блѣые и формою похожи на не-

Рис. 8. А—вѣнечная кость; В—копытная кость; С—копытный хрящъ а—боковая связка копытного сустава; б—хряще-вѣнечная связка; с—передний, д—задний, е—нижний и ф—верхний края,

Рис. 9. А—копытная кость; В—копытный хрящъ, разрѣзанный въ одномъ уровнѣ съ суставною поверхностью копытной кости; а—суставная



правильный четырехугольникъ. Оба они лежать по бокамъ копытной кости такимъ образомъ, что передняя нижняя часть каждого хряща покрываетъ вѣтвь копытной кости; сзади они сближаются концами и окружаютъ съ боковъ заднюю часть кѣтчатой стрѣлки. У каждого копытнаго хряща различаютъ двѣ поверхности и четыре края.

Наружная поверхность округлена, спереди гладкая, сзади имѣетъ много отверстій для прохода кровеносныхъ сосудовъ.

Внутренняя поверхность вогнута, неровна и обращена къ копытной и вѣнчной костямъ. Неровности ея происходятъ отъ прикрепленія связокъ, направляются сверху внизъ и представляютъ собою желобообразныя углубленія.

Нижній край (e—рис. 8) болѣе толстый, передняя его часть лежить на вѣтви копытной кости и проникаетъ въ неровности ея. Задняя часть лежить на стрѣлкѣ, съ которою она тѣсно соединена.

Передній край (c) направляется сверху внизъ и назадъ, прикрѣпляется къ боковой связкѣ копытнаго сустава и къ вѣнчной кости *хрящевѣнечною связкою* (b).

Верхній край (f) немного заостренъ, неровный и наклоненъ внутрь.

Задній край (d) тоже заостренъ и направляется сверху внизъ и назадъ.

На этихъ хрящахъ замѣчаются четыре угла, изъ которыхъ передній верхній прикрѣпленъ къ нижнему концу вѣнчной кости, а нижній къ боковой связкѣ (a) и вѣтви копытной кости. Изъ заднихъ угловъ прикрѣпляется нижній къ кѣтчатой стрѣлкѣ, а верхній лежитъ свободно.

поверхность копытной кости, a'—суставная поверхность челночной кости, на которыхъ помѣщается нижняя суставная поверхность вѣнчной кости; b—прорѣзанныя верхнія связки челночной кости и b'—место прикрѣпленія ихъ къ заднему краю этой же кости; c—боковая связка челночной кости.

2644

Копытные хрящи, соединеніемъ своимъ съ кѣтчатою стрѣлкою, увеличиваютъ упругость послѣдней и этимъ способствуютъ расширѣнію копыта.

### Кѣтчатая стрѣлка.

Она лежитъ между задними частями копытныхъ хрящѣй, подъ сухожиліемъ мышцы, сгибающей копытную кость, и частію подъ этою послѣдней, бываетъ желтоватаго цвѣта и состоитъ большою частию изъ упругихъ волоконъ. Она состоять изъ одной непрерывной массы, имѣющей клинообразную форму, но несмотря на то, ее раздѣляютъ на кѣтчатые мышины и кѣтчатую стрѣлку (рис. 10).

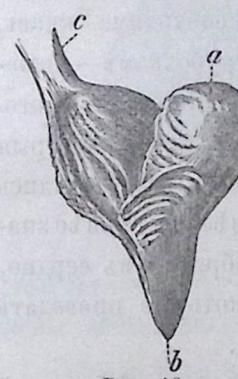


Рис. 10.

Кѣтчатые мышины, или задній конецъ стрѣлки (a), суть самая толстая часть послѣдней. Они соединяются верхнею поверхностью своею съ сухожильнымъ растяженіемъ, окружающимъ конецъ сухожилія мышцы, сгибающей копытную кость. Передніяя часть верхней поверхности прилегаетъ къ подошвенной поверхности копытной кости, къ которой она крѣпко прикрѣпляется. Боковыя поверхности мышишей соединяются съ копытными хрящами. Задній конецъ стрѣлки раздѣляется углубленіемъ на внутреннюю и наружную части. На нижней поверхности мышишей и стрѣлки находится углубление, идущее сзади впередъ; оно оканчивается, не доходя до острія (b).

Кромѣ вышеозначенного прикрѣпленія, кѣтчатая стрѣлка

Рис. 10. Кѣтчатая стрѣлка, обращенная своею верхнею поверхностью вверхъ: a—кѣтчатые мышины; b—остріе стрѣлки; c—начало связки, прикрѣпляющей кѣтчатую стрѣлку къ нижнему концу путовой кости.

прикрепляется къ нижнему концу путовой кости связками, которая начинаются на верхней поверхности мякишемъ (с).

Стрѣлка играетъ въ коньтъ весьма важную роль: она дополняетъ форму подошвенной поверхности копыта и уменьшаетъ удары и сотрясенія, происходящія при ступаніи ноги на землю, вслѣдствіе чего она дѣлаетъ эти удары и сотрясенія безвредными для другихъ частей копыта, защищая сухожиліе, челюстную и копытную кости и самъ копытный суставъ; главнымъ же образомъ стрѣлка способствуетъ расширѣнію копыта.

### О кровеносныхъ сосудахъ.

Для питанія всѣхъ описанныхъ частей необходима кровь, которая притекаетъ къ нимъ по особымъ трубочкамъ—артеріямъ. Послѣднія развѣтвляются въ разныхъ частяхъ на многочисленныя, весьма маленькия трубочки (капилляры), которые собираются опять такимъ же порядкомъ, какъ и развѣтвлялись артеріи, въ маленькия вѣтви, и образуютъ болѣе или менѣе значительныя трубочки для проведения крови обратно въ сердце, откуда она пришла. Кровеносные сосуды, которые проводятъ кровь обратно въ сердце, называются венами.

Всѣ части нижняго конца ноги лошади, кроме роговой массы, имѣютъ большее или меньшее число кровеносныхъ сосудовъ; наиболѣе снабжены послѣдними тѣ органы, которые покрыты роговою массою.

### Артеріи.

Нижняя часть ноги лошади получаетъ кровь отъ большой пястной артеріи (рис. 11).

Пястная артерія лежитъ на задней поверхности пястной кости и раздѣляется, на разстояніи около вершка выше пут-

ваго сустава, на внутреннюю и наружную путевую (бабковую) артеріи (рис. 11 и 12 а), которая лежать по бокамъ путевой и вѣнечной костей; около копытного сустава она раздѣляется на внутреннюю и наружную, или на подошвенную и спинную артеріи.

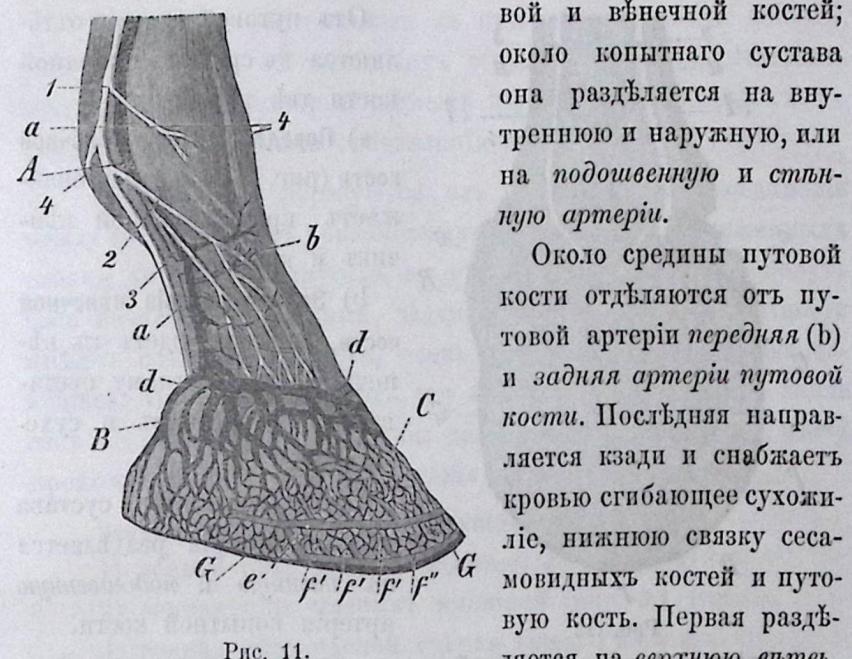


Рис. 11.

снабжающію кровью путовый суставъ и нижнюю вѣтвь, которая доставляетъ кровь мясному вѣнчику и мясному краю.

Около нижняго конца путовой кости отдѣляется отъ путевой артеріи—пяточная артерія (рис. 12 с), которая снаб-

Рис. 11. Нижний конецъ передней ноги съ кровеносными сосудами и нервами: а—путовая артерія; б—передняя артерія путовой кости; д—передняя артерія вѣнечной кости; е—стѣнная артерія копытной кости; ф—вѣтви внутренней артеріи копытной кости, вышедшия на переднюю поверхность копытной кости; онѣ соединяются между собою и составляютъ ф' артерію подошвенного края; А—боковая вена ноги; В—верхний слой венной сѣти мясного вѣнчика; С—веничная сѣть мясной стѣнки; Г—вена подошвенного края копытной кости; 1—боковой нервъ; 2—передняя вѣтвь его; 3—задняя вѣтвь его; 4—вѣтви, отходящія въ кожу.

жает кровью кълътчатую и мясную стрѣлки, подошвенную часть мяснаго вѣнчика и мясной стѣнки.

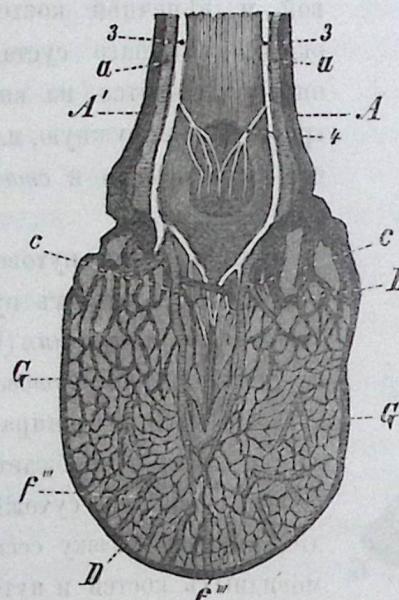


Рис. 12

**Стѣнная артерія копытной кости,** отдавъ маленькую вѣтвь мясной стрѣлкѣ и мясной подошвѣ, идетъ черезъ вырѣзку вѣтви копытной кости, потомъ по желебку стѣнки впередъ (e') и снабжаетъ кровью копытные хрящи и мясную стѣнку.

**Подошвенная артерія копытной кости,** отдавъ вѣтвь копытному суставу, проникаетъ чрезъ диру нижней поверхности копытной кости во внутрь ея и снабжаетъ кровью копытную кость, а также мясную стѣнку посредствомъ маленькихъ вѣтвей (f'), которые выходятъ на переднюю поверхность копытной кости.

**Рис. 12.** Видъ нижняго конца ноги лошади снизу и сзади: а—путовая артерія; с—пяточная артерія f'''—вѣтви артеріи копытной кости, помѣщающіяся въ мясной подошвѣ; А—боковая вена ноги; В—венная сѣть мясныхъ пяточек; D—венная сѣть мясной подошвы; G—вена подошвенного края; 3—задняя вѣтвь бокового нерва ноги; 4—вѣтви, отходящія въ кожу.

### Вены.

Вся кровь, притекающая къ нижней части ноги лошади, собирается опять въ маленькихъ сосудахъ, такъ называемыхъ *венныхъ сплюхъ*, которая отдаютъ эту кровь особымъ стволамъ для дальнѣйшаго отправленія ея обратно въ сердце.

Венныя сѣти образуются изъ весьма частаго соединенія между собою мелкихъ кровеносныхъ сосудовъ, расположенныхъ слоями другъ надъ другомъ въ тѣхъ частяхъ, гдѣ они берутъ свое начало. Всѣ мясныя части нижняго конца конечности имѣютъ свои венныя сѣти, очень часто между собою сообщающіяся. Изъ этого слѣдуетъ, что венозная кровь можетъ найти себѣ всегда проходъ, если-бы даже въ обыкновенномъ мѣстѣ прохожденія она встрѣтила какія нибудь препятствія.

**Венныя сѣти** бываютъ слѣдующія:

- 1) венная сѣть мясной подошвы (рис. 12 D);
- 2) венная сѣТЬ мясныхъ мякишѣй (рис. 12 B);
- 3) венная сѣТЬ мясной стѣнки (рис. 11 C) и
- 4) венная сѣТЬ мяснаго вѣнчика (рис. 11 B).

Изъ венныхъ сѣтей мясныхъ мякишѣй и мяснаго вѣнчика составляются, наконецъ, болѣе значительные венныя сосуды, которые, соединяясь съ *внутреннею веною копытной кости*, образуютъ *боковыя вены* ноги (рис. 11 A). Послѣднія лежать вмѣстѣ съ путовыми артеріями по бокамъ сухихъ жиль и соединяются выше путоваго сустава въ одинъ стволъ.

### Лимфатические сосуды.

Кромѣ артерій и венъ въ нижнемъ концѣ ноги находится множество тончайшихъ сосудовъ, содержащихъ въ себѣ блѣдно-желтоватую жидкость, называемую лимфою.

### Нервы конечностей.

Нервы конечностей, а следовательно и нижнихъ частей, берутъ начало отъ спиннаго мозга и сопровождаются артеріи и вены. Они представляютъ бѣлыя, болѣе или менѣе толстыя, кругловатыя нити и составляютъ органы, отъ которыхъ, между прочимъ, зависитъ и чувствительность снабженныхъ ими частей. Кромѣ того нервы вліяютъ на питание нижнихъ частей конечности и на ростъ коныта.

Въ роговыхъ частяхъ вовсе неѣть нервовъ и потому эти части вполнѣ лишены чувствительности.

Нижний конецъ ноги лошади получаетъ нервы отъ боковыхъ пястныхъ нервовъ, которые раздѣляются около путоваго сустава на *переднюю* и *заднюю вѣтви*.

**Передняя вѣтвь** (рис. 11 2) направляется впередъ и внизъ и развѣтвляется на мельчайшія нити въ кожѣ, мясномъ вѣнчикѣ и мясной стѣнкѣ.

**Задняя вѣтвь** (3) идетъ при сгибающемъ сухожиліи внизъ и проникаетъ въ копытную кость, чрезъ дыру нижней ея поверхности, вмѣстѣ съ внутренней артеріей; отсюда она отсылаетъ много мелкихъ ниточекъ съ артеріями на переднюю поверхность копытной кости.

Эта вѣтвь снабжаетъ первыми кромѣ того и сгибающее сухожиліе, копытный суставъ, мясную подошву и стрѣлку.

### О покровахъ ноги лошади.

Всѣ выше описанныя части окружены, какъ и прочія части тѣла животнаго, кожею. Этотъ общий покровъ на нижнемъ концѣ ноги до коныта въ сущности такой-же, какъ и въ другихъ частяхъ тѣла. Онъ состоить изъ двухъ слоевъ: изъ нижняго—*собственно кожи* (*cutis*) и верхняго—*кожицы* (*epidermis*).

Нижний слой, или *собственно кожа*, представляетъ болѣе или менѣе толстое, волокнистое образованіе, содержащее весьма много кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ. А кромѣ того въ составъ кожи входятъ волосные мѣшечки съ луковицами волосъ, а также потовые и сальные железы. Жировое отдѣленіе послѣднихъ назначено для смазыванія волосъ и предохраненія ихъ отъ сухости и ломкости.

Верхній слой, или *кожица*, очень тонокъ и состоять изъ нѣсколькихъ слоевъ клѣточекъ. Верхніе слои содержать вполнѣ ороговѣвшія клѣтки и постепенно отпадаютъ (шелушеніе кожи).

Эти слои возобновляются постоянно изъ нижнихъ, прилегающихъ непосредственно къ верхней поверхности собственной кожи (*cutis*), гдѣ и образуются.

Ниже мясного края и вѣнчика нижний слой кожи, измѣнившись въ мясную стѣнку, подошву и стрѣлку, получаетъ вмѣсто своего упругаго, крѣпкаго, волокнистаго строенія, болѣе мягкое свойство, и вслѣдствіе содержанія большаго количества крови, красный цвѣтъ, почему сказанныя части принято называть *мясными частями*. Здѣсь верхній слой кожи (*кожица*) представляется уже въ видѣ толстаго роговаго слоя, необходимаго для защиты нижняго конца ноги при постоянномъ соприкосновеніи ея съ землею.

Для ближайшаго ознакомленія съ поименованными мясными частями нужно снять окружающій ихъ твердый покровъ, называемый копытомъ, подъ которымъ и находятся выше упомянутыя мясныя части, а именно: *мясной край*, *мясной вѣнчикъ*, а также *мясная стѣнка*, *подошва* и *стрѣлка*.

### Мясные части.

1) **Мясной край** (рис. 13 b) лежитъ надъ мяснымъ вѣнчикомъ и, окружая ногу, переходитъ незамѣтно въ мясную

стрѣлку. Шириною онъ отъ 2—3 линій. Въ передней части шире, чѣмъ въ боковыхъ, а подойдя къ мясной стрѣлкѣ, опять расширяется и эту часть мясного края, покрывающую кѣтчатые мякиши, называютъ *мясными мякишами*. Мясной край немного углубляется въ кожу и рѣзко отдѣляется отъ мясного вѣнчика; при переходѣ же въ общую кожу, границы его становятся менѣе рѣзки. На поверхности мясного края находится множество *сосочековъ*, которые суть продолженіе кожи. Они содержать кровеносные сосуды и лежать въ верхнихъ концахъ роговыхъ трубочекъ.—*Назначеніе мясного края есть отдаленіе мягкой роговой массы, называемой роговымъ краемъ, который, направляясь внизъ, покрывает наружную поверхность средняго слоя роговой стѣнки.*

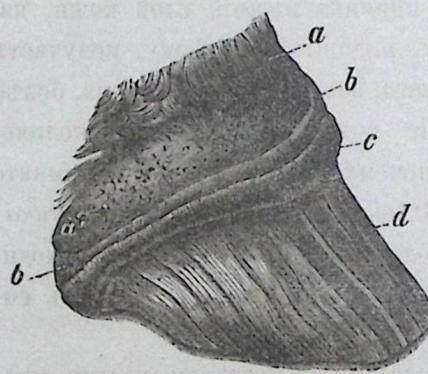


Рис. 13.

2) **Мясной вѣнчикъ** (рис. 13 c) лежит между мясною стѣнкою и мяснымъ краемъ и представляетъ полукруглое возвышеніе. Мясной вѣнчикъ поднимается надъ всѣми около него лежащими частями и имѣть въ передней части самую большую ширину. Толщина мясного вѣнчика постепенно

уменьшается кзади и около мякиший вѣнчикъ становится совсѣмъ плоскимъ, хотя и здѣсь еще продолжается узкой полосой по нижней поверхности ноги, между мясною стрѣлкою и продолженіями мясной стѣнки, завороченной внизъ и впередъ,

Рис. 13. Нижний конецъ ноги лошади по снятіи копыта: а—общій покровъ или кожа; а'—тоже самое безъ волосъ; б—мясной край; с—мясной вѣнчикъ; д—мясная стѣнка.

гдѣ онъ сливается съ мясою подошвою. Относительно частей, лежащихъ подъ мяснымъ вѣнчикомъ, необходимо сказать, что верхній край передней части его идетъ до нижней трети вѣнчной кости, и покрываетъ вѣнечный отростокъ копытной кости съ концомъ сухой жилы мышцы, разгибающей копытную кость. Боковыя части мясного вѣнчика покрываютъ нижнюю часть боковыхъ поверхностей вѣнчной кости и переднюю верхнюю часть копытныхъ хрящей, которые болѣе кзаду поднимаются своимъ верхнимъ краемъ много выше мясного вѣнчика. Мясной вѣнчикъ содержитъ множество кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ. Наружная поверхность мясного вѣнчика снабжена множествомъ маленькихъ *сосочековъ*, длиною среднимъ числомъ до трехъ линій.—*Мясной вѣнчикъ назначенъ для образования средняго или сама толстаго слоя роговой стѣнки.*

Ту часть мясного вѣнчика, которая находится на нижней поверхности ноги, вѣрнѣе всего назвать *подошвенной частью мясного вѣнчика*; она образуетъ *подошвенные части роговой стѣнки (соединительные узлы)*.

3) **Мясная стѣнка** (рис. 13 d) есть продолженіе нижняго слоя кожи, которая непосредственно покрываетъ переднюю поверхность копытной кости и нижнюю часть копытныхъ хрящей. Въ пятоныхъ частяхъ она заворачивается на нижнюю поверхность ноги, образуя здѣсь острый уголъ, и направляется по этой поверхности впередъ и внутрь, получая название *подошвенной части мясной стѣнки* (мясной стѣнки соединительныхъ узловъ) (рис. 14 а). Мясная стѣнка красноватаго цвѣта и содержитъ много кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ. На наружной ея поверхности находится множество пластинокъ, лежащихъ параллельно другъ друга и идущихъ по прямому направленію сверху внизъ и впередъ. Эти пластинки называютъ *мясными листочками*, между которыми находятся неподглубокіе промежутки. Мясные листочки начинаются непосред-

ственno подъ мяснымъ вѣнчикомъ. Въ самомъ началѣ они весьма узки, а затѣмъ, по направлению внизъ, дѣлаются все шире и шире и около половины стѣнки получаютъ самую большую ширину, которую сохраняютъ до нижняго края стѣнки, гдѣ каждый изъ листочковъ превращается въ мясные сосочки. Сосочки эти расположены на нижнемъ краѣ копытной кости и соединяются съ сосочками мясной подошвы. Въ зацѣпной части бывають самые широкіе листочки, а къ пяткамъ они дѣлаются уже. Тоже самое можно сказать относительно длины мясныхъ листочковъ: въ зацѣпной части стѣнки они самые длинные, а къ боковымъ и пяточнымъ частямъ дѣлаются постепенно короче и, наконецъ, въ подошвенной части мясной стѣнки находятся уже самые короткіе листочки. При разматриваніи поверхностей мясныхъ листочковъ простымъ глазомъ онъ кажутся совершенно гладкими, но подъ микроскопомъ на нихъ обнаруживаются полосы, направляющіяся сверху внизъ

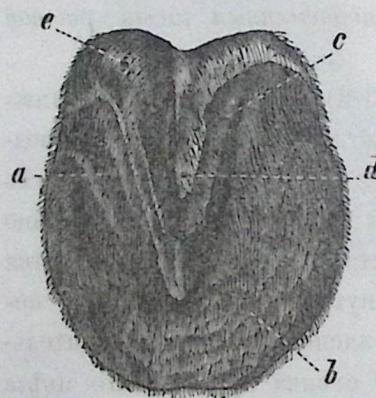


Рис. 14.

Рис. 14. Нижній конецъ ноги лошади по снятіи копыта, для показанія нижней поверхности ноги: а—подошвенная часть мясной стѣнки; б—мясная подошва; в—мясная стрѣлка; д—средне-стрѣлочная бороздка; е—мясные макиши, или продолженіе мясного края, непосредственno переходящаго въ мясную стрѣлку.

ное продолженіе мясной стѣнки, которая, доходя до нижняго края копытной кости, загибается внизъ на подошвенную поверхность копытной кости, почему она спереди, подобно послѣдней, округлена. Сзади мясная подошва имѣеть вырезку для мясной стрѣлки. На мясной подошвѣ, какъ и на мясномъ вѣнчикѣ, находятся маленькие сосочки. Мясная подошва покрываетъ венчія сѣти и назначена для отдаленія роговой подошвы.

5) **Мясная стрѣлка** (рис. 14 с). Мясною стрѣлкою называютъ ту часть мясной подошвы, которая переходитъ на нижнюю поверхность кѣтчатой стрѣлки и покрываетъ послѣднюю. Сзади она незамѣтно соединяется посредствомъ мясныхъ макиши (е) съ мяснымъ краемъ. Мясная стрѣлка содержитъ менѣе кровеносныхъ сосудовъ, чѣмъ мясная подошва, почему имѣеть блѣдноватый цвѣтъ и этимъ отличается отъ послѣдней. На наружной поверхности своей мясная стрѣлка имѣеть множество сосочекъ, которые совершенно похожи на сосочки мяснаго края. *Назначеніе ея—отдаленіе роговой стрѣлки.*

## О К О П Ы ТЪ.

До сихъ поръ описанныя части кожи отлагають толстую, твердую роговую массу, которая составляетъ собою копыто (рис. 15). Это послѣднее представляетъ капсулу, которая ко внутреннимъ частямъ относится такъ-же, какъ башмакъ въ колодкѣ, почему его называютъ *роговымъ башмакомъ*. Онъ соединенъ такъ тѣсно съ лежащими подъ нимъ частями, что они почти никогда не разъединяются при здоровомъ состояніи копытъ животнаго. На роговомъ башмакѣ различаютъ *три части*, которая отличаются другъ отъ друга своимъ наружнымъ

видомъ и назначеніемъ. Эти три части, называемыя *главными*, суть: *роговая стѣнка*, *подошва* и *стрѣлка*.

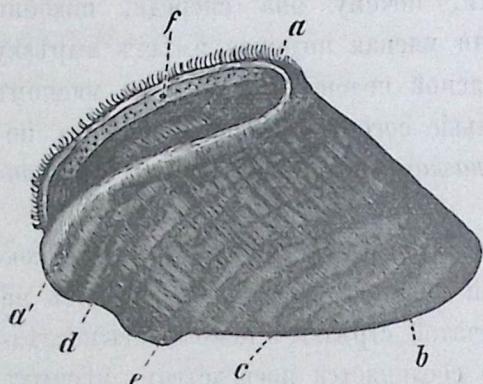


Рис. 15.

передней части копыта, а къ пяткамъ дѣлается значительно ниже, и наконецъ заворачивается внутрь и впередъ, идеть по направлению къ центру подошвы и сливается съ послѣднею. Она соотвѣтствуетъ отдѣляющимъ ее мяснымъ частямъ какъ по мѣсту положенія, такъ и по направлению.

На роговой стѣнкѣ различаютъ *верхний* (закраинный) или *внечный край* (рис. 15 а), *нижний* или *подошвенныи край* (рис. 15 с, б), потомъ внутреннюю и наружную половины; наконецъ раздѣляютъ роговую стѣнку четырьмя линіями, которые проведены сверху внизъ, на пять равныхъ частей. Изъ нихъ среднюю называютъ *зацѣпомъ* или *зацѣпною стѣнкою* (до б), двѣ части, находящіяся по бокамъ—*боковыми* (б—с), заднія же—*пяточными стѣнками* (с—д). То мѣсто роговой пяточной стѣнки, где она заворачивается во внутрь копыта, называютъ

Рис. 15. Роговой башмакъ: а—роговой край; на верхнемъ краѣ видны волосы. Приближалась къ пяткамъ, роговой край а' дѣлается шире. Отъ средины до б—зацѣпная стѣнка, отъ б до с'—боковая стѣнка, отъ с' до д—пяточная стѣнка. У e замѣчается роговая стрѣлка, f—закраинная бороздка.

*пяточнымъ столбцомъ* (рис. 16 и 17 д), а продолженіе ея по направлению къ центру подошвы—*подошвенной частью роговой стѣнки* (соединительнымъ угломъ) (рис. 16 е).

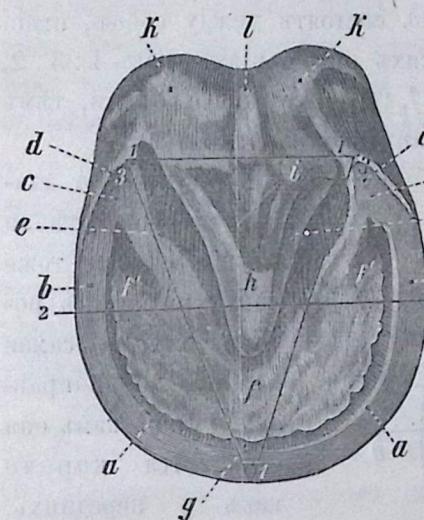


Рис. 16.

между тѣмъ какъ этотъ уголъ у переднихъ копытъ равняется  $45-50^{\circ}$ . Внутренняя половина роговой стѣнки какъ у переднихъ, такъ и у заднихъ копытъ, круче наружной, вслѣдствіе чего подошвенный край внутренней половины показывается снизу прямѣе наружнаго.

Зацѣпная часть роговой стѣнки самая толстая, отсюда она дѣлается по направлению къ пяткамъ, какъ у переднихъ,

Рис. 16. Нижняя поверхность праваго передняго копыта: а—подошвенный край зацѣпной стѣнки; а—б тоже боковой стѣнки; б—с тоже пяточной стѣнки; д—пяточный столбецъ; е—подошвенная часть роговой стѣнки; f—роговая подошва; fl—подошвенные углы; g—блѣлая линія, которая распространяется дальше и находится между подошвой и подошвенной частью роговой стѣнки; h—роговая стрѣлка; i—клинообразный возвышенія роговой стрѣлки; k—роговые мякиши; l—средне斯特рѣлочная бороздка. Между подошвенными частями роговой стѣнки и наружными отлогостями стрѣлки находятся боковыя бороздки стрѣлки (m).

такъ и у заднихъ копыть, тоныше, хотя у послѣднихъ менѣе значительно, чѣмъ у первыхъ. Внутренняя половина стѣнки пѣсколько тоныше наружной. Зацѣпная, боковая и пяточная части стѣнки переднихъ копыть состоять между собою, относительно толщины ихъ, въ такихъ отношеніяхъ, какъ 4 : 3 : 2, а у заднихъ копыть какъ 3 : 2 $\frac{1}{2}$  : 2. Чѣмъ круче копыто, тѣмъ менѣе утончается стѣнка по направленію къ пяткамъ.

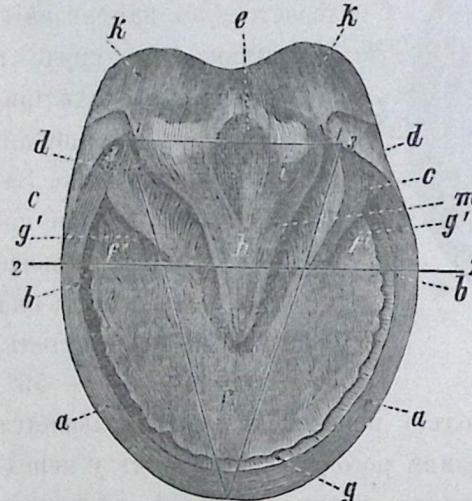


Рис. 17.

Части стѣнки переднихъ копыть состоять между собою относительно длины ихъ приблизительно въ такихъ отношеніяхъ, какъ 3 : 2 : 1, у заднихъ какъ 2 : 1 $\frac{1}{2}$  : 1.

Подошвенныя части роговой стѣнки (соединительные углы) сливаются съ роговою подошвою около половины длины стрѣлки и служатъ распорами, какъ бы пружинами, препятствующими копыту съживаться, способствуя вмѣстѣ съ тѣмъ всей задней части копыта расширяться при ступаніи ноги на землю.

Рис. 17. Нижня поверхность праваго задняго копыта: Объясненіе какъ у предыдущаго рисунка.

Роговая стѣнка состоитъ изъ трехъ слоевъ: наружнаю, среднюю и внутреннюю.

Наружный слой, называемый глазурною плевою или просто глазурью, образуется на мясномъ краѣ, откуда онъ ростетъ внизъ, покрываетъ наружную поверхность средняго слоя роговой стѣнки и придаетъ копыту глянцевитый видъ. Верхняя часть этого слоя свѣтлаго цвѣта, представляется въ видѣ свѣтлой полосы и ее называютъ роговымъ краемъ. Послѣдній, направляясь спереди назадъ и окружая копыто, дѣлается въ пяточныхъ частяхъ значительно шире и соединяется съ той и съ другой стороны съ заднимъ концемъ роговой стрѣлки, образуя роговые мякиши. Роговой край вмѣстѣ съ глазурною плевою принадлежитъ къ мягкому рогу.

Средній слой роговой стѣнки составляетъ главную часть послѣдней и устроенъ изъ весьма крѣпкаго, плотнаго рога. Онъ образуется на мясномъ вѣнчикѣ; верхній край его составляетъ желобообразное углубленіе—закраинная или вѣнчальная бороздка, которая, прилегая къ мясному вѣнчику, имѣть такую же ширину и вогнутость, какую выпуклость показываетъ вѣнчикъ. Въ закраинной бороздкѣ видны маленькия воронкообразныя углубленія или отверстія, которые принимаютъ въ себя сосочки вѣнчика.

Внутренній, листообразный или соединительный слой роговой стѣнки тонокъ, состоитъ изъ пластинокъ—роговыхъ листочекъ, направляющихся сверху внизъ и лежащихъ параллельно другъ возлѣ друга. Въ находящихся между этими листочками промежуткахъ помѣщаются мясные листочки, вслѣдствіе чего происходитъ весьма тѣсная связь между роговою и мясною стѣнками. Все, что сказано о мясныхъ листочкахъ, относится и къ роговымъ, такъ какъ послѣдніе есть продуктъ первыхъ и представляютъ точнѣйший отпечатокъ ихъ.

2) Роговая подошва (рис. 16 и 17 f) составляетъ

самую большую часть нижней поверхности копыта, и служить, такъ сказать, дномъ послѣдняго. Роговая подошва окружена спереди и сбоковъ роговой стѣнкой, сзади имѣеть заостренную выемку для роговой стрѣлки, между боками которой и подошвенными частями роговой стѣнки (соединительными углами) съ одной стороны, и пяточными стѣнками съ другой, лежать заднія продолженія подошвы или подошвенные узлы ( $f'$ ).

Рогъ подошвы не имѣеть такой твердости, какъ роговая стѣнка. Самые нижніе или старые слои хрупки и отдѣляются пластинками по мѣрѣ омертвѣнія. Чѣмъ болѣе роговая подошва вогнута, тѣмъ она толще и крѣпче; напротивъ, чѣмъ плосче, тѣмъ она тоньше и слабѣе. Въ нормальномъ состояніи подошва заднихъ копытъ всегда бываетъ болѣе вогнута, нежели подошва переднихъ. Верхняя поверхность подошвы имѣеть на всемъ своемъ протяженіи маленькая воронкообразная отверстія, которая бываютъ разной величины и назначены для восприниманія сосочековъ мясной подошвы.

Наружный край роговой подошвы соединяется съ внутреннимъ или листообразнымъ слоемъ роговой стѣнки и мѣсто этого соединенія называются бѣлой линіей ( $g$ ), представляющеяся въ видѣ свѣтлой полоски, окружающей весь наружный край подошвы и идущей далѣе по внутреннему краю послѣдней до того мѣста, гдѣ оканчиваются подошвенные части роговой стѣнки (соединит. углы). Бѣлая линія состоитъ изъ роговыхъ листочковъ, промежутки которыхъ наполнены трубчатою роговою массою желтоватаго цвѣта, образованною сосочками и промежутками ихъ, находящимися на нижнемъ краѣ копытной кости и происходящими вслѣдствіе превращенія нижнихъ концевъ мясныхъ листочковъ въ мясные сосочки. Рогъ бѣлой линіи мягкий и хрупкій, вслѣдствіе чего онъ скоро разрушается отъ вліянія навозной жижи. Бѣлая линія опредѣляетъ толщину

роговой стѣнки и служить собственно тѣмъ мѣстомъ, въ которое вколоачиваютъ гвозди для прикрепленія подковы.

Внутренній край роговой подошвы представляется въ видѣ треугольной вырѣзки и соединяется въ передней части своей съ роговою стрѣлкою, а въ задней—съ подошвенными частями роговой стѣнки (соединительными углами).

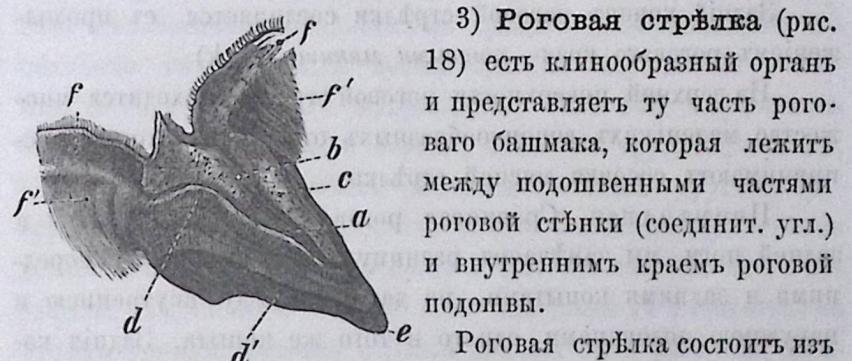


Рис. 18.

Роговая стрѣлка состоитъ изъ мягкаго рога; она соединяется съ роговымъ краемъ и продолженіемъ его, а также съ подошвенными частями роговой стѣнки (соединит. угл.) и подопиво.

Верхняя поверхность роговой стрѣлки вогнута; на ней поднимается спереди кверху и взадъ отростокъ, который называются пѣтушинымъ гребнемъ (рис. 18 b). На нижней поверхности стрѣлки замѣчаются два клинообразныхъ возвышенія (рис. 16 и 17 i), которые, направляясь впередъ, соединяются

Рис. 18. Роговая стрѣлка, удаленная отъ копыта и находящаяся еще въ связи съ заднеюю частью рогового края и отходящаго отъ него наружного слоя стѣнки: а—углубление верхней поверхности стрѣлки, которое раздѣляется пѣтушинымъ гребнемъ въ на двѣ части; с—часть роговой стрѣлки, которая соединяется съ подошвенной частью роговой стѣнки и ограничиваетъ сбоку углубленіе верхней поверхности стрѣлки; д—наружная поверхность, соединяющаяся вверху съ подошвенной частью роговой стѣнки; у  $d'$  эта поверхность свободна; е—острие стрѣлки;  $f$ —роговой край;  $f'$ —наружный слой роговой стѣнки.

няются на самой вершинѣ стрѣлки въ остріе; отлогости этихъ возвышеній называются *стрѣлочными бедрами*. Между этими послѣдними и подошвенными частями роговой стѣнки (соединит. угл.) находятся *боковыя стрѣлочныя бороздки* (m). Углубление, находящееся между внутренними отлогостями стрѣлки, называются *среднестрѣлочной бороздкой* или *разщепомъ стрѣлки* (l).

Задний конецъ роговой стрѣлки соединяется съ продолженіемъ рогового края—*роговыми мякишами* (k).

На верхней поверхности роговой стрѣлки находится множество маленькихъ воронкообразныхъ отверстій, которые воспринимаютъ сосочки мясной стрѣлки.

**Примѣчаніе.** Сравнивая роговой башмакъ передней и задней ноги, мы замѣчаемъ разницу не только между передними и задними копытами, но даже и между внутреннею и наружною половинами одного и того же копыта. Заднія копыта бываютъ меньше переднихъ и круче на зацѣпѣ. У заднихъ копыть зацѣпная часть роговой стѣнки вдвое длиннѣе пятконыхъ частей, а у переднихъ копыть зацѣпная часть роговой стѣнки втрое длиннѣе пятконыхъ частей. Заднія копыта имѣютъ на подошвенной поверхности продолговатую, сердцеобразную форму и самое широкое мѣсто между пяткоными частями. Форма подошвенной поверхности переднихъ копыть круговидна и самое широкое мѣсто у нихъ между боковыми частями. Нижняя поверхность роговой подошвы заднихъ копыть болѣе вогнута, чѣмъ у переднихъ, также и боковыя бороздки стрѣлки у заднихъ копыть глубже, чѣмъ у переднихъ.

Внутренняя половина копыта отличается оть наружной тѣмъ, что на внутренней половинѣ роговая стѣнка круче, чѣмъ на наружной, почему наружная половина подошвенного края представляеть болѣе округленную дугу, чѣмъ внутренняя половина его. Внутренняя половина роговой стѣнки нѣсколько тоньше наружной.

У правильнаго, здороваго копытъ наружная поверхность роговой стѣнки должна быть совершенно гладка, и покрыта равномѣрно глазурью, не имѣть выпуклости или вогнутости и никогда не должно быть ни продольныхъ, ни поперечныхъ трещинъ. Если на роговой стѣнкѣ замѣчаются незначительныя кольцеобразныя возвышенія и углубленія, то они должны лежать параллельно съ вѣнечнымъ краемъ. Ненормальнымъ необходимо считать, если кольцеобразныя возвышенія отклоняются отъ сказаннаго направленія, если они выражаются сильнѣе на одной части стѣнки, чѣмъ на другихъ, или же, если они на одномъ мѣстѣ расположены ближе другъ къ другу, чѣмъ на остальныхъ. Длина всѣхъ частей роговой стѣнки должна быть пропорціональна. Роговые мякиши должны быть упруги, округлены и верхній край ихъ долженъ находиться на одномъ уровнѣ. Роговая стрѣлка должна быть развитая, большая съ широкими клинообразными возвышеніями и неглубокой, широкой среднестрѣлочной бороздкой. Подошвенные части роговой стѣнки должны быть цѣлы, точно также и бѣлая линія, на мѣстѣ которой не должно быть пустотъ. Наконецъ, въ подошвенныхъ углахъ не должны быть видны красныя пятна.

### Микроскопическое строеніе копыта.

О тончайшемъ строеніи копыта мы можемъ узнать невооруженнымъ глазомъ весьма немного. Мы можемъ только видѣть, что на продольныхъ разрѣзахъ роговыхъ частей находятся такія же мельчайшія полосы, лежащи параллельно другъ возлѣ друга, какъ и на наружной поверхности роговой стѣнки. Кромѣ того, невооруженнымъ глазомъ мы можемъ видѣть на тонкой пластинкѣ, приготовленной съ поперечнаго разрѣза, напр., роговой стѣнки, что на ней находится много весьма

маленькихъ точекъ, похожихъ на углубленія вънчной бороздки, верхней поверхности роговой подошвы и стрѣлки. Многія изъ упомянутыхъ точекъ пластинки, приготовленной съ поперечнаго разрѣза, оказываются, когда держимъ пластинку передъ свѣтомъ, маленькими отверстіями. Больше сказанаго простымъ глазомъ не видно. Чтобы узнать больше, необходимо воспользоваться микроскопомъ. Если для микроскопического изслѣдованія будетъ приготовлена пластинка съ разрѣза роговой стѣнки, подошвы или стрѣлки, идущаго по сказаннымъ частямъ сверху внизъ, то на ней видны подъ микроскопомъ темныя, болѣе или менѣе широкія полосы, лежащія параллельно другъ возлѣ друга, а между этими полосами находится свѣтлая масса. На пластинкѣ, приготовленной съ поперечнаго разрѣза, напр., роговой стѣнки, видны круги съ темнымъ очертаніемъ, а между кругами свѣтлая масса. Эти круги оказываются дѣйствительно отверстіями. Но такъ какъ на пластинкѣ поперечнаго разрѣза находятся повсюду отверстія тамъ, где на пластинкѣ продольнаго разрѣза темныя полосы, то изъ этого обстоятельства слѣдуетъ заключить, что полосы эти обозначаютъ пустыя пространства. На самомъ же дѣлѣ сказанныя полосы не всегда совершенно пусты, а весьма часто содержатъ неплотно расположенные роговые клѣтки или продукты распаденія ихъ. Только что упомянутыя темныя полосы называются *роговыми трубочками*, а свѣтлую массу, находящуюся между ними, *межтрубчатымъ рогомъ*. На поверхностяхъ роговыхъ листочковъ видны только второстепенные роговые листочки, а на поперечномъ разрѣзѣ не замѣчается никакихъ круговъ или отверстій. Изъ всего сказанаго слѣдуетъ заключить, что *весь рогъ копыта, кроме роговыхъ листочекъ, состоитъ изъ роговыхъ трубочекъ, которые соединены между собою межтрубчатымъ рогомъ*.

Роговые трубочки и межтрубчатый рогъ устроены изъ *роговыхъ клѣтокъ*, которые, имѣя видъ пластинокъ, покрываютъ

другъ друга и этимъ соединяются между собою весьма тѣсно. Особаго вещества для соединенія роговыхъ клѣтокъ между собою, которое прежде принимали и называли „*роговымъ kleemъ*“, нѣть. Клѣтки роговой подошвы, стрѣлки и рогового края съ его продолженіемъ кажутся нѣсколько больше клѣтокъ роговой стѣнки, а клѣтки роговыхъ листочковъ имѣютъ растянутый видъ. Клѣтки роговыхъ трубочекъ роговой стѣнки, стрѣлки и рогового края расположены своимъ длиннымъ поперечникомъ вдоль трубочекъ, а клѣтки межтрубчатаго рога сказанныхъ частей расположены своимъ длиннымъ поперечникомъ поперекъ трубочекъ. Въ роговой подошвѣ расположены клѣтки своимъ длиннымъ поперечникомъ какъ въ межтрубчатомъ рогѣ, такъ и въ стѣнкахъ роговыхъ трубочекъ, поперекъ послѣднихъ.

*Пигментъ* встрѣчается въ копытномъ рогѣ въ видѣ маленькихъ темныхъ частицъ, которыя распределены какъ по роговымъ клѣткамъ, такъ и между клѣтками. Количество пигмента различно; нѣкоторыя части копыта вовсе не содержать его, почему и бываютъ копыта различного цвѣта, даже полосатыя. Пигментъ не имѣетъ никакого влиянія на прочность копытъ; блѣдая копыта бываютъ въ такой же степени прочны, какъ черные.

Кромѣ того, въ копытномъ рогѣ находится *жиръ* въ самомъ незначительномъ количествѣ; онъ происходит отъ живого распаденія не совсѣмъ ороговѣвшихъ клѣтокъ, находящихся въ роговыхъ трубочкахъ.

Роговая масса плохой проводникъ теплоты.—Въ свѣжемъ видѣ рогъ упругъ и рѣжется ножемъ довольно легко; при засыпаніи теряется его упругость. Къ твердому рогу копыта принадлежитъ роговая стѣнка и подошва, къ мягкому—роговая стрѣлка и роговой край, у которыхъ роговая клѣтки, въ сравненіи съ таковыми же роговой стѣнки, менѣе ороговѣли.

## О ростѣ копытъ.

Копыто, какъ уже упомянуто выше, составляетъ продуктъ мясныхъ частей. Оно образуется болѣе или менѣе подобно тому, какъ на кожѣ другихъ мѣстъ тѣла развивается кожица—*epidermis*. Собственно кожа, называемая въ копытѣ мясными частями, доставляетъ постоянно новый материалъ для образования роговой массы по мѣрѣ того, какъ стираются элементы, прежде образовавшіеся. Рогъ во всѣхъ частяхъ копытѣ, преимущественно же въ роговой стѣнкѣ, ростетъ равномѣрно по направленію сверху внизъ, что можно доказать, сдѣлавъ какія-либо значки, нарѣзы въ нѣсколькихъ мѣстахъ роговой стѣнки. Наблюдая за этими значками, мы скоро убѣдимся, что они равномѣрно приближаются книзу. Ростъ копытѣ менѣе замѣтенъ у неподкованныхъ, чѣмъ у подкованныхъ лошадей. Это происходитъ по той причинѣ, что у первыхъ рогъ постепенно на столько же стирается, на сколько и выростаетъ; между тѣмъ какъ у подкованныхъ лошадей копытѣ дѣлаются чрезъ нѣкоторое время длиннѣе, такъ какъ нижній ихъ край, находящійся подъ защитою подковы, не могъ стереться на столько же, сколько выросло новаго рога. Скорость роста роговой стѣнки различна и зависитъ отъ различныхъ условій. Въ продолженіи мѣсяца она выростаетъ отъ 4 до 13 миллиметровъ, но среднимъ числомъ мѣсячный ростъ роговой стѣнки составляетъ около *восьми миллиметровъ*. По этому для полнаго возобновленія роговой стѣнки потребуется для большихъ копытъ болѣе времени, чѣмъ для небольшихъ. У копытъ средней величины требуется для полнаго возобновленія роговой стѣнки отъ вѣнчнаго до подошвенного края: для *зацепной* отъ 11—13, для *боковыхъ* отъ 6—8 и для *пяточныхъ стѣнокъ* отъ 3—5 мѣсяцевъ.

У жеребцовъ ростетъ роговая стѣнка медленнѣе, чѣмъ у

мериновъ и кобылъ. Слишкомъ твердый грунтъ, напр., мостовая, дѣйствуетъ на ростъ роговой стѣнки неблагопріятно; также глубокій, горячій песокъ, который высушиваетъ роговую массу, дѣлаетъ ее менѣе упругой, вслѣдствіе чего, какъ и при ходьбѣ по глубокому песку, механизмъ копытѣ не можетъ дѣйствовать вполнѣ. Это препятствуетъ обращенію крови въ копытѣ, слѣдовательно и росту копытѣ. По тѣмъ же причинамъ дѣйствуетъ весьма неблагопріятно на ростъ копытѣ незначительное движеніе и ковка—даже самая раціональная. Вообще все то, что съживаетъ копытѣ и уменьшаетъ дѣятельность механизма его, замедляетъ и измѣняетъ ростъ копытѣ.

Росту роговой стѣнки, а также всего копытѣ, содѣйствуетъ хорошій кормъ въ достаточномъ количествѣ; затѣмъ обильное движеніе по плотному, но только не слишкомъ твердому грунту, напр., не по мостовой; далѣе правильный уходъ за копытами и своевременное, правильное обрѣзываніе слишкомъ выросшаго подошвенного края. Кромѣ того раздражающимъ средствамъ приписываютъ свойство способствовать росту роговой стѣнки, и это дѣйствіе ихъ объясняютъ тѣмъ, что отъ раздраженія вѣнчика къ нему притекаетъ больше крови, слѣдовательно, вмѣстѣ съ нею и больше материала для образования роговой массы. По моимъ опытамъ оказывается, что многорекомендованное лавровое масло не оказываетъ никакого раздражающаго дѣйствія и поэтому нисколько не увеличиваетъ роста роговой стѣнки. Слабо раздражающія средства, напр., скапидаръ съ виннымъ спиртомъ, будучи примѣнены къ вѣнчику въ продолженіи 15-ти мѣсяцевъ, увеличиваютъ ростъ роговой стѣнки приблизительно на два миллиметра. Сильно раздражающія средства, напр., мазь изъ испанскихъ мушекъ (1 : 8), примѣненная къ вѣнчику въ продолженіи 6-ти мѣсяцевъ, увеличиваютъ ростъ роговой стѣнки приблизительно на два миллиметра. Изъ всего сказанного слѣдуетъ, что раздражающія

средства, примененные къ вѣнчику, ускоряютъ ростъ роговой стѣнки весьма незначительно и поэтому не имѣютъ практическаго значенія.

Роговая стѣнка ростетъ во всѣхъ частяхъ равномѣрно только до тѣхъ поръ, пока тяжесть тѣла распределена на копыто равномѣрно. При неравномѣрномъ распределеніи тяжести болѣе обремененная часть роговой стѣнки ростетъ, по видимому, менѣе остальныхъ, т. е. въ продолженіи извѣстнаго времени она удлиняется менѣе прочихъ, слабѣе обремененныхъ частей роговой стѣнки. Неравномѣрному распределенію тяжести съ неравномѣрнымъ выростаніемъ роговой стѣнки весьма часто подвержены косыя копыта неправильно поставленныхъ ногъ. Этому же въ большинствѣ случаевъ содѣйствуетъ неправильное обрѣзываніе копытъ. Если одну часть стѣнки оставляютъ слишкомъ длинную, или ту или другую половину стѣнки срѣзываютъ на подошвенномъ краѣ слишкомъ много, то происходитъ неровное наступаніе и болѣе сильное обремененіе низкой части или половины копытъ. На этихъ же частяхъ стѣнки появляются кольцеобразныя возвышенія и углубленія, идущія параллельно съ вѣнечнымъ краемъ; но если до неравномѣрного распределенія тяжести такія возвышенія уже находились на роговой стѣнкѣ, то на болѣе обремененной части ея они являются расположенными ближе другъ къ другу. Кромѣ того, низкая половина стѣнки въ срединѣ загибается внутрь, а высокая, противуположная—кнаружи, вслѣдствіе чего образуется «кривое копыто». Слишкомъ длинная заѣпная часть стѣнки получаетъ горбъ; а если пятончные части стѣнки слишкомъ длины, то онѣ съуживаются подъ вѣнечнымъ краемъ, или же нижняя часть ихъ загибается подъ ногу. Наконецъ, неравное распределеніе тяжести можетъ произойти отъ неравнаго стирания подошвенного края на подковѣ той или другой пятончной части роговой стѣнки.

## О механизме копыта.

Копыто, вслѣдствіе движенія животнаго и дѣйствія на него тяжести тѣла, измѣняетъ постоянно свою форму, при чемъ роговой башмакъ, кромѣ защиты чувствительныхъ частей отъ дурнаго вліянія почвы, служить также и для предохраненія этихъ же частей отъ давленій и ударовъ, могущихъ произойти при движеніяхъ. Предохраненіе это зависитъ главнымъ образомъ отъ соответственнаго устройства задней части копытъ, которая, будучи снабжена упругими образованіями, способствуетъ расширенію задней части копытъ въ минуту наступленія ноги на землю и обремененія ея тяжестью тѣла. Всѣ измѣненія, которые происходятъ въ копытѣ, во время дѣйствія на него тяжести тѣла и поднятія ноги съ земли, называютъ *механизмомъ копытъ*.

По современному состоянію нашихъ познаній сказанныя измѣненія происходятъ слѣдующимъ образомъ. При наступленіи ноги на землю дѣйствіе тяжести тѣла переходитъ съ вѣнечной на копытную и челночную кости, вслѣдствіе чего копытная кость немного опускается внизъ и давить на роговую подошву, которая, нѣсколько опускаясь и дѣляясь плосче, увеличивается въ поперечникѣ, чѣмъ производить незначительное расширение нижней части роговой стѣнки. Расширение задней части копытъ происходитъ, главнымъ образомъ, вслѣдствіе дѣйствія вѣнечной и челночной костей. Во время обремененія копытъ верхній конецъ вѣнечной кости опускается внизъ, при чемъ задняя часть его вдавливается между верхними задними частями копытныхъ хрящѣй, раздвигая ихъ въ стороны вмѣстѣ съ верхними частями пятончныхъ стѣнокъ. Нижнія части пятончныхъ стѣнокъ расширяются вслѣдствіе давленія челночной кости на сухую жилу мышцы, сгибающей

копытную кость и на находящуюся подъ ней клѣтчатую стрѣлку. Отъ сказаннаго давленія роговая стрѣлка прижимается къ землѣ, вслѣдствіе чего раздаются въ стороны (расширяются) какъ клѣтчатая, такъ и роговая стрѣлка, которая, прижимаясь къ подошвеннымъ частямъ роговой стѣнки (соединит. угламъ), раздвигаютъ послѣднія въ стороны (расширяютъ). Но по причинѣ того, что подошвенные части роговой стѣнки суть продолженія послѣдней, подвернутой внутрь и внизъ, то по этому подвергаются давленію и пятонные части роговой стѣнки, которая раздвигаются книзу, т. е. расширяются.

Измѣненія копыта, происходящія отъ дѣйствія на него давленія тѣла, можно резюмировать слѣдующимъ образомъ: Пятонные части роговой стѣнки расширяются какъ около вѣнчнаго, такъ и около подошвенного края; копыто дѣлается шире и короче, а роговая подошва его становится плосче. По прекращеніи дѣйствія давленія на копыто, всѣ части его принимаютъ свою прежнюю форму, т. е., копыто опять съуживается.

Самые главные органы, служащіе для расширенія копыта и отличающіеся упругостью въ высокой степени, составляютъ клѣтчатая и роговая стрѣлка и копытные хрящи. Для содержанія этихъ органовъ въ надлежащей дѣятельности и въ здоровомъ состояніи необходимо, чтобы лошадь имѣла достаточно движения. Отъ нарушенія механическихъ отправленій копыта могутъ произойти многія болѣзни его.

Расширение копыта въ пятонныхъ частяхъ роговой стѣнки, во время давленія на него тѣжести, довольно незначительно и достигаетъ двухъ приблизительно линій. Для измѣренія степени сказаннаго расширения конструированы различные аппараты, съ помощью которыхъ между прочимъ доказано, что копыто расширяется тѣмъ больше, чѣмъ большею силой лошадь ударяетъ ногою о землю. Поэтому копыто расширяется въ самыхъ меньшихъ размѣрахъ, когда лошадь стоитъ и на ко-

пыто дѣйствуетъ давленіе одной только тѣжести животнаго; но при движеніи лошади рысью степень расширенія увеличивается, а при галопѣ оно достигаетъ самыхъ большихъ размѣровъ. Что копыто расширяется и съуживается, можно убѣдиться и безъ помощи особаго аппарата, осматривая снятую съ копыта старую подкову, на верхней поверхности вѣтвей которой замѣчаются гладкія мѣста, стертая подошвенными краемъ пятонныхъ частей роговой стѣнки вслѣдствіе попрермѣннаго расширенія и съживанія задней части копыта во время движенія животнаго.

Въ заключеніе скажу, что польза механизма копыта разнообразна и состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, что посредствомъ его уменьшается сила обратныхъ ударовъ въ мѣстѣ происхожденія ихъ. Кромѣ того, благодаря копытному механизму, увеличивается упругость всей конечности и, наконецъ, обращеніе крови въ сосудахъ, находящихся въ частяхъ, окруженнѣхъ роговымъ башмакомъ, совершаются энергичнѣе, что способствуетъ правильному росту копыта.

и в особенности изложены в первом томе, а в настоящем  
принципы классической гравюры, описаны в первом томе  
все различные виды гравюр, как простых, так и сложных,  
также гравюры на дереве, которые состоят из нескольких  
листов, скрепленных между собой, и в которых изображение  
делается с помощью различных красок. В первом томе  
изложены различные виды гравюр, как простых, так и сложных,  
также гравюры на дереве, которые состоят из нескольких  
листов, скрепленных между собой, и в которых изображение  
делается с помощью различных красок.

## II.

### ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДѢЛЪ КОВКИ.

## А. Ковка здоровыхъ копытъ.

### О подковахъ.

Подкова, имѣя назначеніе защищать копыто отъ слишкомъ сильнаго стирания, должна быть устроена такъ, чтобы по возможности не вліяла дурно на копыто и другія части ноги лошади, и не препятствовала отправленіямъ органа, для защиты котораго назначена. Для достижениія этой цѣли она должна быть устроена по известнымъ правиламъ, при чмъ

следуетъ обращать должное вниманіе на форму, ширину вѣтвей, поверхности, край, гвоздевые отверстія, отворотъ, шипы и захватъ.

1) Форма подковы (рис. 19 и 20) должна вполнѣ соответствовать формѣ подшвеннаго края роговой стѣнки. Въ виду того, что форма

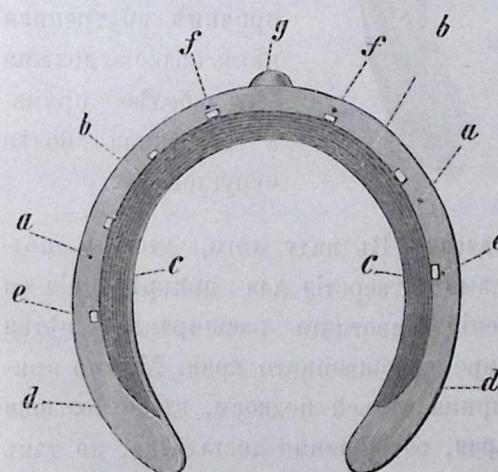


Рис. 19.

Рис. 19. Туфельная или гладкая подкова лѣвой передней ноги: а—наружная половина верхней поверхности; б—внутренняя половина той же поверхности или бухтовка; с—внутренний край; д—наружный край; е—первое главное отверстіе; ф—первое заѣдиное отверстіе; г—отворотъ или щитикъ.

подошвенного края у разныхъ копытъ различна и представляеть отличие не только у переднихъ и заднихъ копытъ, но даже у одного и того же копытъ на внутренней и наружной половинахъ, называемыхъ *вѣтвями*, то и подкова, соотвѣтственно этому, должна имѣть для переднихъ ногъ болѣе круглую форму (рис. 19 и 20) и самое большое разстояніе между

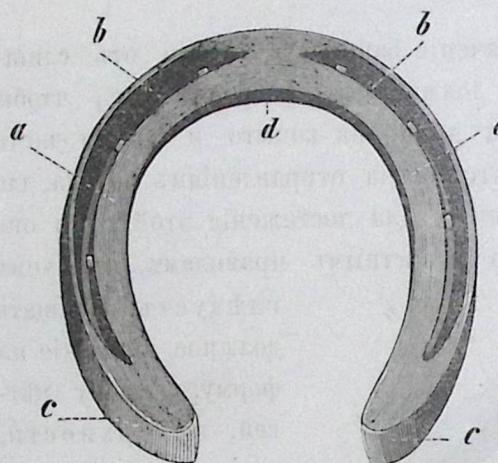


Рис. 20.

боковыми частями, а для заднихъ форму болѣе овальную (рис. 21), а самое большое разстояніе между пяточными частями; по этой же самой причинѣ внутренняя вѣтвь подковы должна быть болѣе прямая, а наружная болѣе округлена.

2) Ширина вѣтвей подковы. Въ виду того, что въ подковѣ пробиваются гвоздевые отверстія для прикрѣпленія ея и что копыто при движениі животнаго расширяется, вѣтви подковы должны быть шире подошвенного края. Можно принять за правило, что ширина вѣтвей подковы, вдвое большая ширины подошвенного края, совершенно достаточна; но такъ какъ подошвенный край у малыхъ и большихъ копытъ различенъ, то понятно, что и ширина вѣтвей у разныхъ подковъ также будетъ различна. Впрочемъ, ширина вѣтвей различна тоже въ переднихъ и заднихъ частяхъ одной и той же под-

Рис 20. Туфельная или гладкая подкова правой передней ноги: а—нижня поверхность; б—дорожка или гвоздница; с—наружній край; д—внутренній край.

ковы, такъ какъ ширина подошвенного края въ зацѣпѣ не та, какую мы видимъ въ пяточныхъ стѣнкахъ. По сему подкова должна быть самая широкая на зацѣпѣ, а отсюда она должна, по направленію къ концамъ, соотвѣтственно подошвенному краю, немного суживаться.

3) Подкова имѣеть двѣ *поверхности: верхнюю* (подошвенную) (рис. 19 б, а) и *нижнюю* (рис. 20 а). Подошвенная поверхность подковы, соприкасающаяся съ подошвеннымъ краемъ копыта, раздѣляется на двѣ равныя половины: *наружную* (а) и *внутреннюю* (б). Наружная половина подошвенной поверхности должна быть гладка, горизонтальна и въ точности соотвѣтствовать ширинѣ подошвенного края, къ которому эта половина поверхности должна плотно прилегать. Внутренняя половина подошвенной поверхности, называемая бухтовкою, должна имѣть отлогое положеніе, наклоняясь отъ внутреннаго края наружной половины сверху внизъ къ внутреннему краю подковы, для того именно, чтобы эта часть подковы не прикасалась къ подопѣвѣ и не производила давленія. Откосъ этотъ долженъ оканчиваться, не доходя до концовъ подковы, на разстояніи около одного дюйма.—Нижня поверхность подковы горизонтальна на всемъ протяженіи. На ней, близъ наружнаго края, находится довольно широкій желобокъ, называемый *дорожкою* (рис. 20 б), въ который пробиваются гвоздевые отверстія. Дорожку дѣлаютъ глубиною по крайней мѣрѣ въ двѣ трети толщины подковы такъ, чтобы въ ней могла помѣститься вся головка гвоздя для защиты ея отъ преждевременного стирания; кроме того, дорожка придаетъ лошади болѣе цѣпкости. Дорожка идетъ, начиная съ зацѣпной части, по всему протяженію подковы и оканчивается, не доходя приблизительно около одного дюйма до концовъ вѣтвей.

4) Края подковы. У подковы имѣется *наружный* (рис. 19 д) и *внутренний край* (с). Наружный край подковы дол-

жень быть гладокъ и направляться подъ ногу, т. е., сверху и снаружи внизъ и внутрь; внутренній край долженъ быть гладокъ и округленъ. Наружный край подковы опредѣляетъ ея толщину, которая зависитъ отъ состоянія копыта и грунта, по которому лошадь ходить и наконецъ отъ рода употребленія животнаго. Гладкая подкова для здороваго копыта средней величины можетъ быть на наружномъ краѣ около одного сантиметра толщины; подкова съ шипами и захватомъ можетъ быть несолько тоньше.

5) **Гвоздевые отверстія.** Отверстія, назначенные къ припятію гвоздей, служащихъ для прикрѣпленія подковы къ копыту, называются гвоздевыми отверстіями. Ихъ раздѣляютъ на *внутреннія* или такія, которые находятся во внутренней вѣтви подковы, и на *наружнія*, находящіяся въ наружной ея вѣтви. Самое послѣднее гвоздевое отверстіе, т. е. ближайшее къ концу какъ въ наружной, такъ и внутренней вѣтви, называются *первымъ главнымъ* (рис. 19 e), а второе—*вторымъ главнымъ* гвоздевымъ отверстіемъ. Тѣ изъ гвоздевыхъ отверстій, которые лежать ближе къ зацѣпу, носятъ название *первою* (f) и *второю зацѣпною гвоздевую отверстію*. Они разсматриваются въ отношеніи *формы, численности, распределенія и направлениія*.

Форма гвоздеваго отверстія должна соответствовать формѣ шейки копытнаго гвоздя; величина же должна быть такова, чтобы въ отверстіе это могла свободно войти вся шейка того же гвоздя.

Подкова, соотвѣтственно изготовленная и прикрѣпленная, можетъ держаться и небольшимъ числомъ гвоздей прочнѣе, нежели неправильно сдѣланная, хотя бы прикрѣпленная даже большимъ числомъ гвоздей. Для прикрѣпленія подковы къ копыту средней величины достаточно въ каждой вѣтви по три гвоздевыхъ отверстія, а у большихъ нужно сѣмь отверстій,

изъ коихъ четыре распредѣляются на наружной и три на внутренней вѣтви подковы. Гладкую подкову можно прикрѣпить меньшимъ числомъ гвоздей, чѣмъ подкову съ шипами.

Во внутренней вѣтви первое главное отверстіе должно находиться въ самой половинѣ, а въ наружной вѣтви немного ближе къ концу. Расстояніе между гвоздевыми отверстіями различно; самое большое расстояніе между первымъ и вторымъ главными отверстіями, а расстоянія между остальными отверстіями, должны быть, чѣмъ ближе къ зацѣпу, тѣмъ меньше. Расстояніе между первыми зацѣпными отверстіями должно равняться двойной ширинѣ вѣтви подковы въ зацѣпѣ.

Гвоздевая отверстія, проходя сквозь подкову, должны имѣть известное направленіе, такъ какъ отъ этого зависитъ правильный проходъ гвоздя, вколачиваемаго сквозь роговую стѣнку, а именно: зацѣпные гвоздевые отверстія должны наклоняться снизу вверхъ и внутрь, боковая отверстія должны имѣть болѣе крутое, а главная уже совершенно отвѣсное направленіе. Вообще направленіе гвоздевыхъ отверстій должно согласоваться съ наклонностью той части роговой стѣнки, къ которой они назначены прилегать. На подошвенной поверхности подковы гвоздевая отверстія должны находиться въ наружной половинѣ ея, доходя своимъ внутреннимъ краемъ до срединной линіи поверхности.

6) **Отворотъ** (рис. 19 g); это полукруглая пластишка, идущая отъ наружнаго края подковы, на зацѣпной ея части, кверху и имѣющая назначеніе частью защищать зацѣпную стѣнку отъ ударовъ, частью же болѣе сильное прикрѣпленіе подковы къ копыту. Отворотъ имѣть обыкновенно около полудюйма въ вышину и такую же ширину. Онъ не долженъ быть слишкомъ толстъ для того, чтобы его можно было безъ затрудненія пригнуть къ копыту.

7) Шипы (рис. 21 б) составляют обращенные книзу удлиненія вѣтвей подковы. По формѣ шипы раздѣляются на кубичные, плоскіе, закругленные, заостренные (зимніе) и т. д.

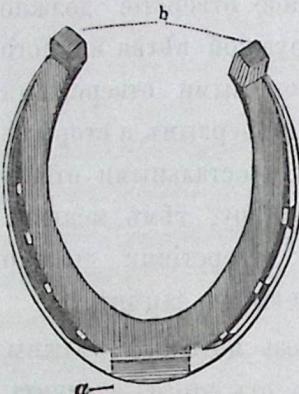


Рис. 21.

Самые лучшіе—кубичные съ немногимъ уточненнымъ концомъ. Шипы не должны быть слишкомъ высоки и толсты, чтобы этимъ не увеличивался вѣсъ подковы, съ вѣтвью которой они должны образовать прямой уголъ. Достаточно, чтобы высота ихъ была равна толщинѣ вѣтви.

8) Захватомъ (рис. 21 а) называются шипы на нижней поверхности заѣзной части подковы. Дѣлаютъ кубичные и плоскіе захваты; послѣдніе самые лучшіе. Толщина такого захвата не должна быть больше толщины подковы и ширина, идущая поперекъ длинной оси подковы, не должна превышать полуторной ширины подковы на заѣзѣ.

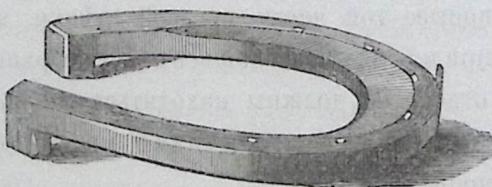


Рис. 22.

Высота захвата ни въ какомъ случаѣ не должна быть больше высоты шиповъ; полагается, чтобы захватъ у переднихъ подковъ былъ нѣсколько ниже шиповъ. Отъ захвата лошадь получаетъ расположение къ спотыканію; по этому, чѣмъ выше будетъ сдѣланъ захватъ, тѣмъ болѣе увеличится это расположение.

Рис. 21. Задняя правая подкова съ шипами и захватомъ: а—захватъ; б—шипы.

Рис. 22. Передняя правая подкова съ шипами.

**ПРИМѢЧАНИЕ.** Подковы безъ шиповъ и захвата называются туфельными, гладкими или лѣтними; подковы же съ шипами носятъ название зимнихъ подковъ, или просто подковъ съ шипами. Нельзя не указать на то, что шипы во всякомъ случаѣ неблагопрѣятно действуютъ на копыто собственно по той причинѣ, что они не позволяютъ соприкасаться копыту, а именно стрѣлкѣ, къ землѣ, препятствуя такимъ образомъ въ значительной степени расширѣнію копыта. Кроме того, подковы съ шипами болѣе обременяютъ копыта своимъ вѣсомъ и для продолжительного прикрѣпленія подковъ съ шипами требуется большее число гвоздей, чѣмъ для прикрѣпленія гладкихъ подковъ. Кроме сказанного отъ шиповъ измѣняется равномѣрное распределеніе давленія тяжести на копыто.

Шипы не только вредны, но они самую большую часть года и совершенно лишни, потому, что они не устраниютъ совершенно ни скользенія, ни паденія лошади. Подковы съ шипами необходимы лѣтомъ только при употребленіи лошадей въ работу по скользкимъ дорогамъ, по гористымъ и глинистымъ мѣстностямъ.

Въ зимнее время, когда дорога дѣлается скользкою, необходимы подковы съ острыми шипами, чтобы шагъ лошади сдѣлать болѣе надежнымъ, и тѣмъ предохранить животное отъ паденія, напр., при гололедицѣ.

Въ мѣстностяхъ, где вслѣдствіе климатическихъ условій можно не опасаться продолжительной гололедицы, нѣть надобности совершенно перековывать лошадь, подкованную туфельными подковами, а достаточно вынуть по одному или по два гвоздя въ обѣихъ вѣтвяхъ и вместо ихъ вбить другіе, такъ называемые нѣмецкіе или датскіе гвозди съ острыми головками. Но когда можно ожидать, что скользкая дорога продержится долѣе, то необходимо имѣть подковы съ острыми шипами. Такіе шипы дѣлаютъ или пирамidalнаго вида, съ

заостреннымъ концомъ, обращеннымъ книзу, или имъ придаютъ форму долотообразную. Въ семь послѣднемъ случаѣ внутренній шипъ имѣеть направленіе поперекъ вѣтви подковы, при чемъ, во избѣженіе засѣчекъ, наружный край шина долженъ быть тупой и закругленный. Наружный шипъ идетъ въ такомъ случаѣ заостреннымъ своимъ концомъ по направленію вѣтви подковы.

Для избѣженія засѣчекъ, изъ числа заднихъ шиновъ, обыкновенно дѣлаютъ острымъ только одинъ наружный шипъ, оставляя внутренній тупымъ.

Въ сѣверныхъ краяхъ, въ которыхъ осенняя гололедица бываетъ непродолжительна, и въ которыхъ скоро выпадаетъ снѣгъ въ большомъ количествѣ, послѣ гололедицы заостренные шины могутъ служить почти всю зиму. Прочность такой ковки увеличивается, если захватъ будетъ сдѣланъ изъ стали, такъ какъ онъ прежде всего тупѣеть и изнашивается. Въ другихъ краяхъ, въ которыхъ осенняя гололедица продолжается долго и въ которыхъ зимою дорога бываетъ весьма жестка, острые шины тупѣютъ весьма скоро; лошадей приходится непрековывать весьма часто, иногда раза три-четыре въ мѣсяцъ, не смотря даже на то, что захватъ сдѣланъ былъ изъ стали. Но частая непрековка нежелательна не только потому, что она слишкомъ дорога, но еще потому, что она отзывается дурно на состояніи копытъ.

Вместо постоянныхъ шиновъ или приварныхъ захватовъ, самое лучшее употреблять винтовые острые шипы (рис. 23),

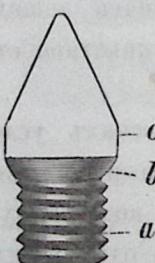


Рис. 23.

Рис. 23. Винтовой шипъ: а—ножка съ винтовымъ нарезомъ; б—шеїка; с—головка.

ввинчиваляемые въ особо приспособленныя отверстія подковы. Тупой винтовой шипъ можно замѣнить скоро новымъ острымъ, не имѣя при томъ надобности расковывать лошадь.

У винтоваго шина различаютъ три части: *головку* (с), *шеїку* (б) и *ножку* (а). Первая обыкновенно имѣеть пирамидальную форму, по ей можно придать видъ и долотообразный. Ножка, имѣющая винтовые нарезы и входящая въ отверстіе вѣтви подковы (рис. 24 а, б), бываетъ цилиндрическая.

Рис. 24.

Шейка винтоваго шина есть утолщенная часть ножки, находящаяся между нею и головкою; она должна точно соответствовать отверстію (б) вѣтви подковы.

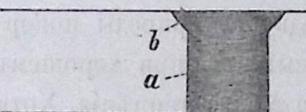
Въ настоящее время находятся въ торговлѣ готовые фабричные винтовые шипы какъ желѣзные, такъ и стальные.

Кромѣ винтовыхъ, существуютъ еще вставные шипы, которые бываютъ двухъ родовъ, цилиндрические и четырехгранные. Эти шипы нѣсколько утончаются къ верхнему концу. Соответственно формѣ шина въ подковѣ должны находиться такія же отверстія, т. е. круглые или четырехъугольные и они должны кверху тоже нѣсколько ступиться. Въ эти отверстія ставятъ шипы и большие пинчѣмы ихъ не укрѣпляютъ.

Изготовленіе вставныхъ шиновъ требуетъ большой точности.

Бываетъ много другихъ способовъ зимней ковки, но такъ какъ они мало годны, или даже совсѣмъ не годны, то говорить о нихъ я не буду.

Рис. 24. Конецъ вѣтви подковы съ отверстіемъ для ввинчиванія шипа: а—мѣсто для ножки; б—мѣсто для шейки винтоваго шина.



## Обращение съ лошадьми во время ковки.

До разсмотрѣнія пріемовъ подковыванія лошадей необходимо сказать нѣсколько словъ объ обращеніи съ послѣдними при ковкѣ, такъ какъ въ это время мы вступаемъ съ ними въ непосредственное соприкосновеніе.

Вообще можно сказать, что лошадь отъ природы покорное и умное животное, которое выказываетъ, при хорошемъ обращеніи во время ковки, чрезвычайно много терпѣнія. Хотя и есть лошади, неохотно подвергающіяся операций ковки, но въ этомъ слѣдуетъ обвинять скорѣе дурное обращеніе съ ними людей, нежели самихъ лошадей.

Кузнецу приходится ковать различныхъ лошадей:

- а) молодыхъ, ручныхъ, но только въ первый разъ подковываемыхъ;
- б) ручныхъ и привыкшихъ уже къ кованію;
- в) боязливыхъ и пугливыхъ;
- г) злыхъ, упрямыхъ, недовѣрчивыхъ, испорченныхъ;
- д) полутихихъ, степныхъ.

Лошадей слѣдуетъ пріучать еще съ молодыхъ лѣтъ, чтобы онѣ позволяли поднимать ноги безъ всякаго сопротивленія. Для этого слѣдуетъ обращаться съ ними съ кротостью и терпѣніемъ и ежедневно поднимать у нихъ то одну, то другую ногу и чистить подошву какимъ нибудь тупымъ инструментомъ, постукивая имъ при этомъ по подошвенному краю, подражая подковыванію. Внослѣдствіи, приводя молодую лошадь въ кузницу для подковыванія, слѣдуетъ въ послѣдней устранить всякий шумъ, къ которому эта лошадь еще не привыкла. Лучше всего не привязывать молодую лошадь, а заставлять кого-нибудь держать ее, гладить, чесать ногтями по лбу и давать ей отъ времени до времени по куску хлѣба. Если молодая лошадь не стоитъ спокойно въ помѣщеніи кузницы по-

тому, что立ъ около нея знакомой ей лошади, или боится всей незнакомой ей обстановки, то слѣдуетъ подковать ее въ первый разъ дома, въ конюшнѣ.

Совершенно ручная и привыкшая къ кованію лошади не затрудняютъ кузнеца при ковкѣ ихъ, они часто поднимаютъ ноги сами, когда къ нимъ приближается кузнецъ и стоять спокойно; но случается, что такія лошади сопротивляются, когда ихъ привязали, и напротивъ—стоять спокойно, когда кто-нибудь держитъ ихъ за поводъ. Необходимо замѣтить, что совершенно ручныхъ и привыкшихъ къ кованію лошадей можно испортить, т. е. сдѣлать сопротивляющимися при ковкѣ грубымъ обращеніемъ, напр., когда ихъ пугаютъ, бьютъ молоткомъ или суютъ въ бокъ клечками.

Если приходится ковать боязливыхъ и пугливыхъ лошадей, то слѣдуетъ разузнать причину ихъ пугливости и боязливости и, узнавши, устраниТЬ ее. Главнымъ образомъ необходимо соблюдать тишину, не обращаться шумно съ ковальными инструментами, слѣдуетъ приласкать боязливую лошадь, гладить ее и чесать ногтями по лбу. Если же лошадь, не смотря на такое обращеніе, все-таки выражаетъ страхъ, безъ видимой причины бросается вдругъ въ сторону, или пятится назадъ, что можетъ быть весьма опаснымъ для кующаго, то ее непремѣнно нужно коротко привязать къ кольцу, вколоченное въ стѣну. Затѣмъ можно обращаться къ ней со строгимъ, поднятymъ голосомъ, при чемъ слѣдуетъ смотрѣть ей въ глаза со строгимъ выраженіемъ лица. Такое обращеніе дѣйствуетъ на многихъ лошадей такъ сильно, что онѣ, пятясь не много назадъ, все свое вниманіе обращаютъ на человѣка, который стоитъ передъ ними и такимъ образомъ даютъ возможность подковать ихъ.

Съ недовѣрчивыми лошадьми поступаютъ также, а именно, когда ласковое обращеніе оказывается бесполезнымъ, примѣняютъ принудительныя мѣры.

Ковка злыхъ, упрямыхъ и испорченныхъ лошадей весьма затруднительна. Если строгое обращение не помогаетъ, при-

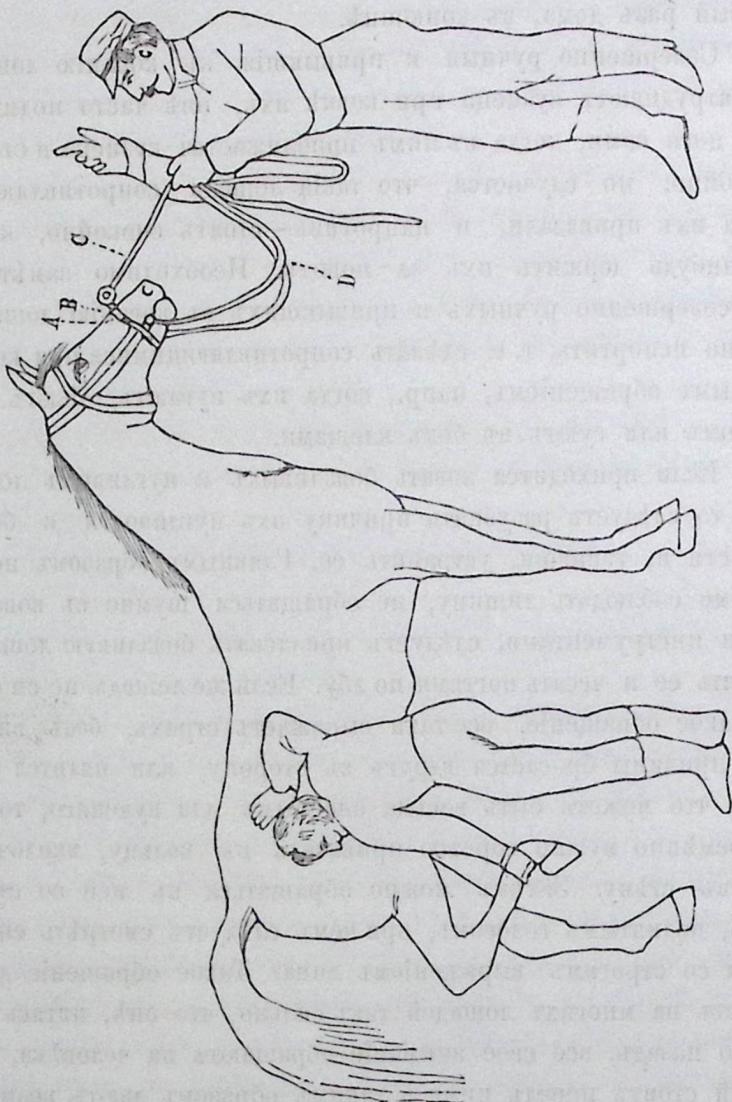


Рис. 25.

Рис. 25. Способъ примѣненія капуцина.

мѣняютъ принудительныя мѣры. Къ послѣднимъ относится закрутка, которая, впрочемъ, только въ рѣдкихъ случаяхъ приносить пользу. Самымъ полезнымъ принудительнымъ средствомъ, по моему опыту, оказался капуцинъ Балассы (рис. 25). Это особаго рода уздечка, у которой вместо носового ремня находится желѣзная полоса (А), шириной въ два пальца, согнутая дугообразно и обшитая кожею. На срединѣ верхней стороны этой полосы прикрѣпленъ неполстый брускъ (В), направляющійся кверху и оканчивающійся кольцомъ, къ которому привязываютъ ремень (С) въ три аршина длиною. Отъ натяженія этого ремня сказанныя полоса поворачивается немного на бокъ и производить давленіемъ своего края на носовую кость весьма сильную боль. Такимъ образомъ приведеніе въ дѣйствіе капуцина есть наказаніе непокорной лошади; чтобы наказаніе это принесло пользу, необходимо, чтобы оно стѣдовало непосредственно послѣ изъявленія лошадью непокорности. Постоянное дерганіе ремня не должно быть допущено. Лошадь пріучаютъ посредствомъ капуцина стоять спокойно при ковкѣ слѣдующимъ образомъ: постѣ надѣванія на голову лошади капуцина, человѣкъ, усмиряющій ее, беретъ въ лѣвую руку поводъ (Д) отъ уздечки, а въ правую ремень, конецъ котораго привязанъ къ кольцу дугообразно согнутой носовой полоски капуцина; затѣмъ онъ становится на два приблизительно шага передъ лошадью и смотрѣтъ ей постоянно въ глаза. Послѣ этого онъ обращается къ лошади ласковыми словами, гладить или чешутъ ее по лбу ногтями, и если она не даетъ поднять ноги, то онъ, поднимая свой головъ, смотрѣтъ ей въ глаза со строгимъ выраженіемъ лица. Если и это не подействуетъ на лошадь, тогда онъ, послѣ новаго изъявленія ею непокорности, натягиваетъ ремень правою рукою, наказывая ее голосомъ, выражениемъ своего лица и грозить пальцемъ или палкой, которую держитъ въ правой же рукѣ. Иногда

достаточно такого обращения, чтобы усмирить непокорную лошадь и если она стоит смиро посты наказания, то ее слѣдует награждать ласковыми словами, ласковымъ выражениемъ лица и глашенiemъ, или же чесанiemъ ногтями по лбу. Часто все сказанное не приносит никакой пользы. Въ такомъ случаѣ необходимо употребить самыя строгія мѣры наказания: необходимо заставить лошадь угрозами пальца или прута и повторными натягиваниеми правою рукою ремня пятиться назадъ несколько круговъ. Такое движение лошади чрезвычайно непрѣятно и утомляетъ ее весьма сильно, такъ что у многихъ лошадей начинаетъ выдѣляться потъ. Послѣ этого кузнецъ старается поднять ногу лошади, а если она и теперь сопротивляется этому, то надобно ее утомлять еще до тѣхъ поръ, пока она не перестанетъ сопротивляться.

Посредствомъ благоразумнаго примѣненія капцунна можно подковать каждую лошадь и можно надѣяться, что черезъ тричетыре раза она окажется настолько смирной, что будетъ возможность подковать ее одному кузнецу. Бывають лошади, которые, послѣ одного раза примѣненія капцунна, слѣдующій разъ стоятъ спокойно какъ уже привыкшія къ ковкѣ лошади. Другія лошади въ слѣдующій разъ уже при видѣ капцунна трясутся и при ковкѣ ихъ совершенно достаточно только надѣть его на голову лошади.

Я остановился на описаніи этой принудительной мѣры больше потому, что она дѣлаетъ пенужными станки и что ею можно въ дѣйствительности пріучить лошадь добровольно подвергаться ковкѣ.

Для подниманія и ковки заднихъ ногъ укажу на спосѣбъ, который состоитъ въ слѣдующемъ (рис. 26): волосы хвоста загибаютъ подъ концемъ рѣшицы вверхъ, и къ этому удвоенію хвоста привязываютъ веревку, толщиною въ большои палецъ. Къ бабкѣ пристегиваются путы, которыя сдѣланы

изъ ремня и внутренняя поверхность которыхъ обшита войлокомъ. На одномъ концѣ ремня находится пряжка, а другой снабженъ отверстіями; къ срединѣ наружной стороны прикреплено кольцо. Путы пристегиваются къ бабкѣ такимъ образомъ, чтобы кольцо приходилось сзади, а пряжка на наружной сторонѣ поги. Въ кольцо продѣваются конецъ веревки, привязан-

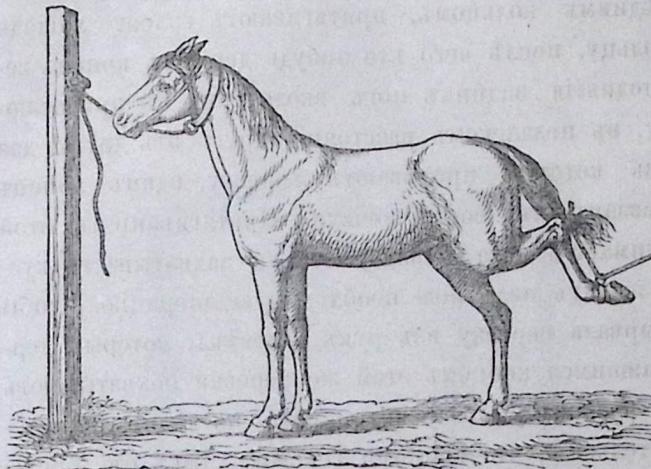


Рис. 26.

ной къ хвосту и затѣмъ, притягиваніемъ веревки, взявшись за конецъ, поднимаютъ ногу. Передъ поднятіемъ ноги слѣдуетъ привязать лошадь къ кольцу, прикрепленное къ стѣнѣ. Для того надѣваютъ на шею лошади ошейникъ, который долженъ быть сдѣланъ изъ крѣпкой сыромятной кожи. Внутренняя сторона ошейника обшита войлокомъ; на одномъ концѣ его находится пряжка, а другой снабженъ отверстіями. На наружной сторонѣ ошейника прикреплены, въ равномъ разстояніи другъ отъ друга, четыре кольца. Чрезъ эти кольца продѣваются веревки, ошейникъ накладываютъ на шею лошади, застегиваютъ его подъ шеей и тамъ же привязываютъ конецъ веревки къ самой веревкѣ. Другой конецъ веревки отъ ошейника продѣваются сквозь кольцо, прикрепленное къ стѣнѣ,

Рис. 26. Способъ подниманія заднихъ ногъ.

на высоту роста человѣка, затѣмъ продѣваютъ веревку еще разъ сквозь другое кольцо, прикрепленное къ стѣнѣ же въ нѣкоторомъ разстояніи отъ первого. Наконецъ, оставшимся концомъ веревки обхватываютъ разъ или два раза самую веревку передъ послѣднимъ кольцомъ, притягиваютъ голову лошади близко къ кольцу, послѣ чего кто нибудь держитъ конецъ веревки. Для поднятія заднихъ ногъ вколоены въ прикасающуюся стѣну, въ недалекомъ разстояніи другъ отъ друга, два кольца, сквозь которыхъ продѣваютъ веревку, одинъ конецъ которой привязанъ къ хвосту лошади. Притягиваніемъ этой веревки поднимается нога лошади, которую захватываетъ кузнецъ и производить надъ нею необходимую операцию. Чтобы лошадь не вырвала веревку изъ рукъ человѣка, который держитъ ее, оставшимся концомъ этой же веревки обхватываютъ разъ или два раза самую веревку передъ послѣднимъ кольцомъ. Обстоятельство, что концами веревокъ, какъ отъ ошейника, такъ и отъ хвоста, обхватываютъ самыя веревки передъ послѣднимъ кольцомъ, имѣть то преимущество, что веревки можно удержать неподвижно, или когда это требуется, ослабить, или же совсѣмъ отпустить.

Злыѣ, недовѣрчивыѣ, упрямыѣ и испорченныѣ лошадей куютъ въ Россіи большею частію въ станкѣ (рис. 27). Отъ станочной ковки лошади дѣлаются еще непокорнѣе и весьма часто получаютъ опасныя поврежденія. Иногда сильно сопротивляющіяся лошади околѣваютъ во время нахожденія ихъ въ станкѣ, или отъ задушенія или отъ разрыва какого нибудь внутренняго кровеноснаго сосуда, предрасположеннаго къ разрыву. Для уменьшенія несчастныхъ случаевъ слѣдуетъ соблюдать при станочной ковкѣ извѣстныя правила: послѣ введенія лошади въ станокъ прежде всего необходимо привязать голову ея къ одному изъ переднихъ столбовъ. Послѣ того слѣдуетъ немнога притянуть ноги къ столбамъ, т. е.

каждую ногу отдельно къ прилегающему столбу. Затѣмъ слѣдуетъ поднять лошадь плетнями настолько, чтобы она могла доставать землю только переднею частью копытъ. Если желаютъ ковать сразу по двѣ ноги, то въ такомъ случаѣ слѣдуетъ поднять и привязать ноги въ диагональ, напр., правую переднюю и лѣвую заднюю, но ни въ какомъ случаѣ ни обѣ передней, ни обѣ заднія ноги одновременно. Отъ поднятія и привязанія обѣихъ переднихъ ногъ сразу можетъ случиться задушеніе лошади. Тоже самое можетъ случиться безъ поднятія и привязыванія какой-либо ноги, такъ какъ нѣкоторыя лошади, послѣ поднятія ихъ плетнями, ложатся всею тяжестью своего тѣла на плетни, а ниж-

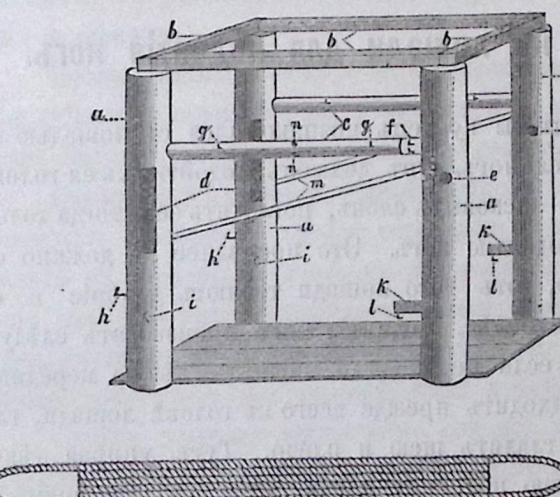


Рис. 27 и 28.

Рис. 27. Станокъ: а—столбы; б—доски, укрѣпляющія верхній концы столбовъ; д—сквозные желобы для заднаго ричага; е—сквозной отверстія для переднаго ричага; с—брюски (бараны), изъ которыхъ правый укрѣпленъ подвижно; на концѣ его желѣзное кольцо *f* съ отверстіями, въ которыхъ вколоены крючки; въ этомъ же брускѣ сквозныя отверстія *n* и *p* не далеко отъ концовъ крючки *g* для плетней; въ нижніхъ частяхъ задніхъ столбовъ находятся большия крючки *h* для привязыванія задніхъ ногъ, а крючки *i* для привязыванія конца веревки; къ переднимъ столбамъ прикреплены подставки *k* для передніхъ ногъ, а въ нижній части подставокъ находятся крючки *l*, способствующіе привязыванію ногъ; м—боковыми подпоры, находящіеся между столбами и лежащія наискось.

Рис. 28. Плетни для подниманія лошади въ станкѣ.

ная часть шеи лжетъ на брусье, просунутый сквозь передніе столбы; отъ этого сдавливается дыхательное горло иногда такъ сильно, что прекращается дыханіе. Для предупрежденія задушенія нужно, чтобы кто нибудь былъ около станка во время нахожденія лошади въ немъ и заставлялъ бы лошадь подниматься на ноги, когда она будетъ ложиться на плетни или на поперечный подшнейный брусье.

### Приступъ къ лошади для поднятія ногъ.

Требуется, чтобы кузнецъ познакомился съ лошадью передъ поднятіемъ ея ногъ. Онъ долженъ подойти къ ея головѣ, сказать нѣсколько ласковыхъ словъ, погладить ее и тогда только приступитьъ къ поднятію ногъ. Это послѣднее не должно совершаться быстро, отъ чего лошади теряютъ довѣріе и сопротивляются еще болѣе. Поднятіе ногъ производятъ слѣдующимъ образомъ: если необходимо поднять лѣвую переднюю ногу, кузнецъ подходитъ прежде всего къ головѣ лошади, гладить ее, потомъ гладить шею и плечо. Тутъ, упирая лѣвую руку въ переднюю половину плеча, стоя въ это время на одинъ шагъ въ сторонѣ, а не спереди, во избѣженіе ушиба ногою, гладить лошадь правою рукою по плечу, подплечью, колѣну и наконецъ, взявши за бабку, громко требуетъ у неї ногу.

Для подниманія лѣвой задней ноги кузнецъ точно также долженъ сперва подходить къ головѣ лошади, чтобы заискать довѣріе ея, продолжать гладить шею, плечо, спину и крестецъ. Подойдя къ послѣднему, кузнецъ лѣвую руку кладеть на клубъ, и, упираясь ею тамъ же, продолжаетъ гладить уже правою рукою ляшки или ягодицы, по направленію внизъ по всей ногѣ, по наружной ея поверхности, до самой плюсны, и, взявши за нее и требуя ногу, старается ее поднять.

### Сниманіе старой подковы.

Сниманіе старой подковы начинается отгибаніемъ заклепокъ. Для этого приставляютъ обсѣчку къ загнутымъ концамъ гвоздей или заклепкамъ, и ударами молотка по обсѣчкѣ отгибаютъ по очереди всѣ гвозди. При этомъ нужно упираться большимъ пальцемъ въ подкову, чтобы рука съ обсѣчкой не скользила по роговой стѣнкѣ и не повредила какъ послѣднюю, такъ и вѣнчикъ.

Потомъ захватываютъ подкову клемщами у средины боковой стѣнки, и поднимая ее, дѣйствуютъ по направленію внизъ и къ стрѣлкѣ; затѣмъ вытаскиваютъ гвозди.

Правильное сниманіе старой подковы есть дѣло большой важности; сильное и грубое отрываніе подковы отъ копыта выѣсть съ гвоздями отнюдь не позволяетъ и въ особенности, если заклепки еще не отогнуты. Такое отрываніе можетъ привлечь за собою выламливаніе кусковъ рога и этимъ сдѣлать копыто негоднымъ для прикрѣпленія новой подковы.

Снятую подкову необходимо сейчасъ же изслѣдоввать, въ которомъ именно мѣстѣ она больше всего обтерлась, что служитъ указателемъ при возобновленіи ковки.

О стираніи нижней поверхности можно судить правильно только у гладкихъ подковъ, по этому нижесказанное относится главнымъ образомъ къ гладкимъ подковамъ.

Равномѣрное стираніе нижней поверхности подковы бываетъ только при равномѣрномъ ступаніи ноги на землю, т. е. когда всѣ части нижней поверхности подковы въ одно время прикасаются къ землѣ; но если одна часть подковы прикасается къ землѣ раньше другихъ, то эта часть подковы оказывается болѣе стертой. При правильной постановкѣ ногъ происходитъ неравномѣрное стираніе нижней поверхности подковы въ такомъ случаѣ, когда при расчисткѣ одна половина рога

вой стънки была обрѣзана болѣе другой. Тогда оказывается болѣе стертоя та вѣтвь подковы, которая покрывает подошвенный край болѣе высокой стънки. Также можетъ быть, что одна вѣтвь подковы стерта болѣе другой потому, что она слишкомъ прямая, т. е. не описываетъ необходимой дуги. Въ такомъ случаѣ центръ тяжести былъ перенесенъ ближе къ той половинѣ стънки, подошвенный край которой покрывала болѣе стертая вѣтвь. Все-таки при правильномъ наступаніи оказывается болѣе стертоя почти всегда зацѣпная часть подковы, что слѣдуетъ приписать тренію, происходящему при поднятіи ноги съ земли.

На концахъ верхней поверхности вѣтвей подковы видны стертыя мѣста, которые происходятъ вслѣдствіе тренія при расширеніи и съживаніи пяткочныхъ стѣнокъ. Эти стертыя мѣста должны быть одинаково широки на той и на другой вѣтви. Неравномѣрная ширина ихъ указываетъ на неравномѣрную высоту той или другой половины роговой стънки и на неравномѣрное распределеніе давленія тяжести тѣла на копыто. На вѣтви, покрывающей болѣе низкую и потому болѣе обремененную половину роговой стънки, стертыя мѣста должны быть значительнѣе, чѣмъ на вѣтви, покрывающей болѣе высокую половину роговой стънки.

Кромѣ того необходимо изслѣдоватъ и края снятой подковы. У лошадей, заѣкающихся задними ногами, часто видно, что наружный край внутренней вѣтви чистый, какъ-бы полированный. У лошадей, кующихся ногами, видны на подковѣ знаки ударовъ задними подковами въ переднія.

### Расчистка копытъ.

Послѣ снятія подковы копыто приготавляютъ къ кованію, что называютъ расчисткою. Это есть одно изъ важнѣй-

шихъ дѣйствій при ковкѣ лошадей, гдѣ кузнецы дѣлаютъ грубѣйшія ошибки.

До приступленія къ расчисткѣ необходимо изслѣдоватъ подковываемую лошадь въ покойномъ положеніи и во время движенія ея. При этомъ необходимо получить правильное понятіе о постановкѣ и о способѣ движеній конечностей, о формѣ копытъ и о состояніи роговой массы и наконецъ о способѣ опусканія нижней поверхности копытъ на землю.

У лошади, находящейся въ покойномъ положеніи, обращаютъ вниманіе на направленіе конечностей, соответствуетъ ли форма копытъ постановкѣ конечностей; далѣе, соответствуетъ ли направленіе зацѣпной части роговой стънки направленію бабки. Если оказываются на роговой стънкѣ колышеобразныя возвышенія, то необходимо принять во вниманіе положеніе ихъ какъ между собою, такъ и относительно вѣнчного края. Послѣ сказанаго необходимо стать передъ лошадью и смотрѣть, направляются ли конечности перпендикулярно къ землѣ, или онѣ направляются своими нижними частями внутрь, или кнаружи, и обращены ли копыта зацѣпами кнаружи, или внутрь, или же они лежать другъ возлѣ друга параллельно, т. е. правильно. При такомъ изслѣдованіи необходимо обращать вниманіе и на то, соответствуетъ ли наклоненіе той и другой половины роговой стънки наклоненію конечности. Затѣмъ поднимаютъ ногу лошади и изслѣдуютъ копыто относительно ширины его, вогнутости роговой подошвы, состоянія стрѣлки и мякишѣй, находятся ли послѣдніе въ одномъ уровнѣ. Послѣ этого обращаютъ вниманіе на подкову: соответствуетъ ли форма ея формѣ подошвенного края, покрываетъ ли она весь подошвенный край, или она въ той или другой половинѣ узка, или же слишкомъ коротка. Не слѣдуетъ упускать изъ вида распределенія и числа гвоздевыхъ отверстій. Наконецъ, принимаютъ во вниманіе способъ стирания подковы.

Изслѣдованіе заднихъ конечностей совершаютъ такимъ же образомъ, какъ и переднихъ, съ тою только разницею, что кузнецъ становится послѣ изслѣдованія конечностей сбоку, позади лошади.

Послѣ всего сказаннаго изслѣдуютъ конечности и копытца во время движенія лошади, для чего заставляютъ ее водить взадъ и впередъ, сперва шагомъ, потомъ рысью. При этомъ обращаютъ вниманіе на способъ опусканія нижней поверхности копытца на землю и на то, соответствуютъ ли замѣченныя своеобразности движеній копытъ постановкѣ ногъ.

На основаніи всего выше изложеннаго и послѣ сравненія отношеній вышины частей роговой стѣнки между собою, кузнецъ опредѣляетъ, слѣдуетъ ли вообще обрѣзать копыто, и если слѣдуетъ, то въ которомъ мѣстѣ и сколько. Частью, подлежащею расчисткѣ, служить главнымъ образомъ подошвенныи край, который, находясь подъ защитою подковы, оказывается сильно выросшимъ.

Прежде всего расчищаютъ роговую подошву; съ нея удаляютъ такъ называемый мертвый рогъ или нарость, если та-ковой находится. Мертвымъ рогомъ называются тотъ рогъ подошвы, который покрываетъ подошву снизу большою частю слоями, показываетъ много трещинъ и бываетъ хрупокъ и сѣроватаго цвѣта. Если роговая подошва была раньше расчищена правильно, то мертвый рогъ удаляется большою частю самъ при движеніи животнаго, но въ противномъ случаѣ, или когда его удерживаетъ подкова, его можно найти иногда въ большомъ количествѣ. Весь этотъ рогъ срѣзываютъ до появленія такъ называемаго живаго рога. Подъ этимъ словомъ понимаютъ рогъ, изъ котораго состоитъ собственно роговая подошва, и который отличается отъ мертваго рога подошва тѣмъ, что онъ болѣе темнаго цвѣта, плотный и упругій. Послѣ расчистки роговой подошвы срѣзываютъ нарость подошвенного

края. Въ передней половинѣ копытца служить указателемъ на степень срѣзываанія подошвенного края мѣсто соединенія роговой подошвы съ роговою стѣнкою, до этого мѣста срѣзываютъ весь излишне выросшій рогъ подошвенного края. Въ задней части копытца указываетъ на степень срѣзываанія подошвенного края главнымъ образомъ вышина роговой стрѣлки. Если послѣдняя довольно развита, большая, съ плоскою средне-стрѣлочною бороздкою, то заднюю часть подошвенного края можно рѣзать настолько, чтобы расчищенный край находился на одномъ уровнѣ съ нижнею поверхностью роговой стрѣлки. Такъ срѣзываютъ заднюю часть подошвенного края, когда прикрѣпляютъ гладкую подкову; но когда желаютъ прикрѣпить къ копыту подкову съ шипами, то сказанную часть подошвенного края дозволяется обрѣзать настолько, чтобы нижняя поверхность роговой стрѣлки была на одну толщину вѣтви подковы выше уровня подошвенного края пяточныхъ частей роговой стѣнки. Преимущественно приходится обрѣзать больше всего переднюю часть подошвенного края, такъ какъ на немъ оказывается больше всего нароста. Это происходитъ отъ того, что сказанная часть подошвенного края прикрѣплена къ подковѣ весьма крѣпко и никакъ не расширяется и не сѣживаетъ, и потому и не можетъ стираться на подковѣ. Задняя же часть его вовсе не прикрѣплена къ подковѣ; она стирается болѣе или менѣе на верхней поверхности подковы вслѣдствіе расширѣнія и сѣживанія пяточныхъ частей роговой стѣнки. По этой причинѣ подошвенный край заднихъ частей роговой стѣнки показываетъ или мало нароста, или его вовсе нѣть, который находится тѣмъ въ большихъ размѣрахъ въ передней части копытца. Обрѣзанный подошвенный край долженъ быть совершенно гладокъ и горизонталенъ и на немъ должна быть видна вся толщина роговой стѣнки, чтобы онъ могъ лежать плотно всею своею поверхностью на наружной части верхней половины подковы.

Подошвенные части роговой стѣнки (соединительные углы) срѣзываютъ вмѣстѣ съ подошвенными углами иѣсколько ниже прилегающаго края пятконыхъ частей стѣнки. Сильное срѣзываніе подошвенныхъ частей роговой стѣнки ослабляетъ ихъ, вслѣдствіе чего они не могутъ исполнять своего назначенія.

Отъ роговой стрѣлки удаляютъ только отдѣлившіеся лоскуты рога, также иѣсколько срѣзываютъ боковыя части ея, согнувшись въ боковыя бороздки и неимѣющія возможности стираться. Нижнюю поверхность стрѣлки нисколько не слѣдуетъ обрѣзать; она сама стирается отъ наступанія ноги на землю и никогда не выростаетъ слишкомъ много. Вслѣдствіе сильнаго срѣзыванія роговая стрѣлка не можетъ исполнять своего назначенія, она дѣлается суха и менѣе, отъ чего образуются сжатыя копыта и т. д.

Послѣ расчистки осматриваютъ копыта, имѣютъ ли они одинаковую величину и длину стѣнки и соотвѣтствуетъ ли форма расчищенного копыта постановкѣ ногъ. Также слѣдуетъ удостовѣриться, имѣеть ли зацѣпная часть роговой стѣнки одинаковое съ бабкою наклоненіе и особенно, прикасаются ли при движеніи лошади всѣ части нижней поверхности копытъ одновременно къ землѣ.

При расчисткѣ употребляютъ *расчистку* или *рѣзецъ*, *обѣспѣчку*, *обрѣзательныя клещи*, *рашиль* и *американский копытный ножъ*. Самые главные инструменты изъ нихъ два послѣдніе, съ которыми можно обойтись исключительно и которыми можно расчистить копыто правильнѣе всего. Если въ передней части подошвенного края оказывается много нароста, который тогда, особенно лѣтомъ, твердый и рѣжется ножемъ весьма трудно, то въ такомъ случаѣ весьма цѣлесообразно спилить рашпилемъ на нижнемъ краѣ роговой стѣнки наружную или самую твердую часть средняго слоя, послѣ чего оставшійся рогъ рѣжется ножемъ легко.

### Сниманіе мѣрки.

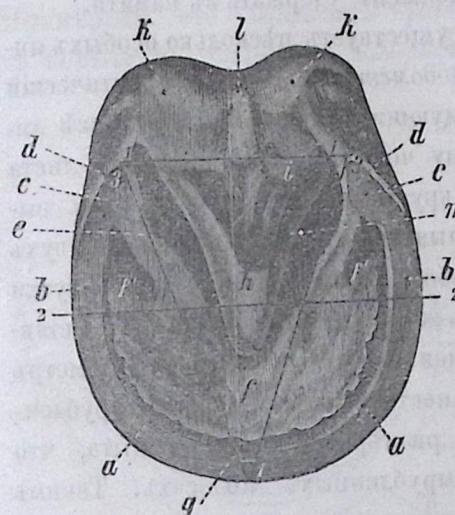


Рис. 29.

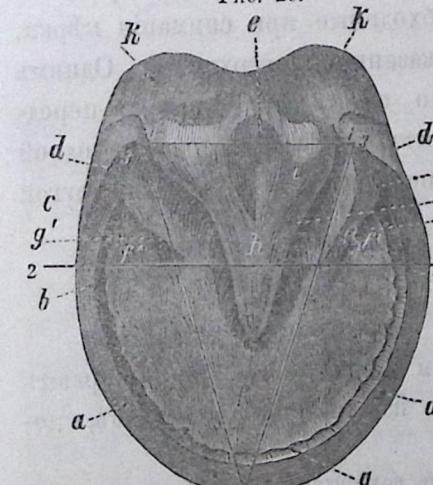


Рис. 30.

Рис. 29. Нижняя поверхность праваго переднаго копыта: а—подошвенный край зацѣпной части стѣнки; а—б—тоже боковой части стѣнки; в—с—тоже пятконыхъ частей стѣнки; д—пятконый столбецъ; е—подошвенная часть роговой стѣнки; ф—роговая подошва; г—подошвенные углы; ю—блѣлая часть.

Послѣ расчистки копытъ съ него снимаютъ мѣрку, по которой изготавливаютъ подкову для пригонки и прикрѣпленія къ копыту (рис. 29 и 30). Самый простой способъ сниманія мѣрки посредствомъ прутика. Длина нижней поверхности копытъ мѣряется отъ средины зацѣпной части до одного изъ пятконыхъ столбцовъ (1—1), ширина въ самомъ широкомъ мѣстѣ, между боковыми стѣнками у переднихъ (2—2), а у заднихъ между пяткоными стѣнками (2—2) и наконецъ разстояніе между пяткоными столбцами (3—3).

Каждый разъ, послѣ измѣренія разстоянія между сказанными частями копытъ, надламливаютъ прутикъ. Хотя этимъ способомъ получается вѣрная мѣра длины нижней поверхности

копыта и т. д., но форма ея не опредѣляется имъ; кузнецъ форму копыта обязательно долженъ удержать въ памяти.

Для сниманія мѣрки существуетъ нѣсколько особыхъ инструментовъ, называемыхъ подометрами. Самый практическій изъ нихъ изготавливаютъ слѣдующимъ образомъ: на кускѣ листового желѣза, въ величину четверти обыкновенного листа бумаги, дѣлаютъ циркулемъ круглое очертаніе, и въ немъ вырубаютъ сквозныя параллельные полосы, шириной около двухъ линій, имѣющія между собою невырубленные промежутки такой же ширины. Поперегъ-же ихъ, на самой срединѣ, оставляютъ одну цѣлую, невырубленную полосу. Этотъ подометръ кладутъ на нижнюю поверхность копыта. Черезъ вырубленные полосы его ясно видны размѣры и форма копыта, что отмѣчаютъ мѣломъ на невырубленныхъ полосахъ. Такимъ образомъ можно графически получить не только размѣры нижней поверхности копыта, необходимые при сниманіи мѣрки, но и форму (округленность) сказанной поверхности. Однимъ и тѣмъ же подометромъ можно снять мѣрку какъ съ переднихъ, такъ и съ заднихъ копытъ, отмѣчая мѣломъ на одной сторонѣ подометра размѣры переднихъ копытъ и на другой заднихъ.

### Пригонка подковъ.

Если копыто расчищено и мѣрка снята, то выбираютъ одну изъ обыкновенно заранѣе изготовленныхъ подковъ, до-

лнія, которая, распространяясь дальше, находится между роговою подошвою и подошвенной частью роговой стѣнки; h—роговая стрѣла; i—клинообразный возвышенія стрѣлки; k—роговые мыски; l—средне斯特рѣлочная бороздка. Между подошвенными частями роговой стѣнки и отлогостями стрѣлки находятся m—боковыя бороздки стрѣлки.

Рис. 30. Нижняя поверхность праваго задняго копыта: Объясненіе какъ у предыдущаго рисунка.

дѣлаютъ ее по мѣркѣ и наконецъ примѣряютъ къ копыту. Примѣреніе это называютъ пригонкой. Подкову примѣряютъ къ копыту въ тепломъ и холодномъ состояніяхъ; первую называютъ теплою, а послѣднюю — холодною или подометрическою пригонками (рис. 31).

Въ тепломъ видѣ подкову можно пригнать къ подошвенному краю совершенно плотно, и если подкову нагрѣваютъ для пригонки только до темно-краснаго, то отъ этого копыто рѣ-

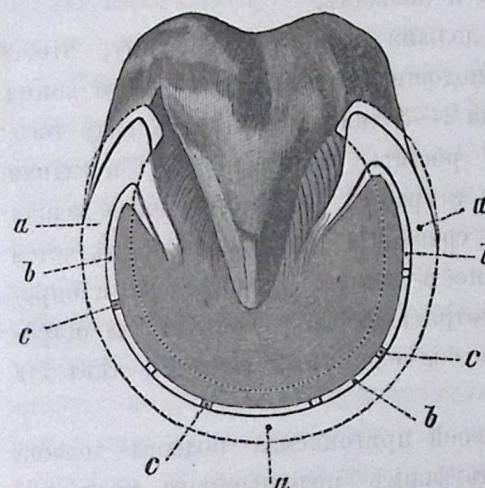


Рис. 31.

шительно нисколько не страдаетъ. При теплой пригонкѣ прикладываютъ нагрѣтую подкову къ подошвенному краю, и держутъ на немъ короткое время, при чёмъ, ощупывая пальцами наружный край, убѣждается въ правильности формы ея. По снятіи подковы съ подошвенного края неровныя мѣста его оказываются нѣсколько обожженными. Пригорѣлый рогъ стираютъ рашпилемъ, послѣ чего прикладываютъ подкову опять и т. д.; такимъ образомъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока подкова не прилегаетъ плотно ко всему подошвенному краю. При томъ же главнымъ образомъ исправляютъ замѣченныя неточности подковы.

Рис. 31. Изображеніе положенія подковы на копытѣ и мѣста для входа гвоздей въ копытѣ по белой линіи: а—подошвенный край; б—белая линія; с—мѣсто для входа гвоздей.

Въ холодномъ видѣ нельзя пригнать подкову къ подошвенному краю съ такою точностью, какъ въ тепломъ. Чтобы до извѣстной степени пригнать плотно холодную подкову, требуется большая опытность и ловкость.

Выбранная подкова должна имѣть такую длину, чтобы она не только покрывала подошвенный край отъ одного конца до другаго, но и была бы на 2—3 линіи длиннѣе въ виду того, что копыто со временемъ ростеть сзади впередь, а задняя часть подошвенного края стирается, вслѣдствіе чего задняя часть роговой стѣнки, въ сравненіи съ переднею, дѣлается короче и нижняя поверхность копыта длиннѣе. При определеніи длины подковы смотрять на форму копыта: для остроугольныхъ копытъ дѣлаютъ болѣе длинныя подковы, чѣмъ для тупоугольныхъ.

Въ передней части своей пригоняемая подкова должна въ точности соответствовать формѣ подошвенного края, потому что копыто здѣсь неизмѣняетъ своей формы. Совершенно другое съ задней частью копыта, которая расширяется при наступаніи лошади ногою на землю и опять суживается, когда нога поднимается. На основаніи сказанного разстояніе между концами подковы должно быть больше разстоянія между пяткочными частями стѣнки, вслѣдствіе чего у пригоняемой подковы задніяя части вѣтвей, начиная съ первыхъ главныхъ гвоздевыхъ отверстій, должны выдаваться кнаружи, въ разстояніи отъ стѣнки, приблизительно на двѣ линіи. У заднихъ копытъ наружный край внутренней вѣтви можетъ быть на равнѣ со стѣнкой. Концы подковы должны покрыть нижній край пяткочныхъ столбцовъ.

Весьма полезно загнуть у переднихъ подковъ защѣпную часть ихъ немного вверхъ, потому что такое загибаніе соответствуетъ естественному стиранию копытъ и способствуетъ, какъ это видно ясно на гладкихъ подковахъ, равномѣрному

стиранію (изнапиванію) ихъ. Подкову загибаютъ на защѣпъ вверхъ съ половины ея ширины въ этомъ мѣстѣ, и высота загнутости должна соответствовать половинѣ толщины подковы. На защѣпъ загнутую вверхъ подкову можно пригнать правильно только въ тепломъ видѣ.

Наружная половина верхней поверхности пригоняемой подковы должна въ точности соответствовать ширинѣ подошвенного края; она должна быть на всемъ своемъ протяженіи гладка и горизонтальна. Гвоздевыя отверстія должны находиться точно противъ бѣлой линіи. Во избѣженіе давленій подошвы требуется, чтобы внутренняя половина верхней поверхности подковы была выбухтована соответственно плоскости подошвы и не могла прикасаться къ ней. Подкову, изготовленную по всемъ вышеупомянутымъ правиламъ, прикладываютъ еще къ копыту, чтобы убѣдиться въ действительной правильности ея особенно же въ томъ, прилегаетъ ли она плотно къ подошвенному краю или нѣтъ.

Въ заключеніе скажу еще, что такъ какъ подкова дѣлается по копыту, самое же копыто отнюдь не обрѣзываютъ по подковѣ, то по этому нужно строго соблюдать, чтобы оказавшіяся неправильности подковы, замѣченныя при пригонкѣ, были исправлены на подковѣ же. Только при измѣненной формѣ копытъ необходимо стараться при каждой перековкѣ постепенно придать подковѣ такую форму, какую имѣло копыто въ нормальномъ состояніи своеемъ. Это слѣдуетъ дѣлать на томъ основаніи, что копыто, какъ извѣстно по опыту, современемъ принимаетъ форму подковы.

### Копытные гвозди.

Подъ этимъ названіемъ понимаютъ такие гвозди, которые служатъ для прикрепленія подковы къ копыту (рис. 32). Они имѣютъ извѣстную форму и заключаютъ въ себѣ слѣдующія

части: *головку* (а), *шейку* (б), *шифтъ* или *клипокъ* (с) и *острие* (д). Головка представляет самую толстую часть гвоздя, имѣть клинообразный видъ и переходить въ шейку. Головка должна

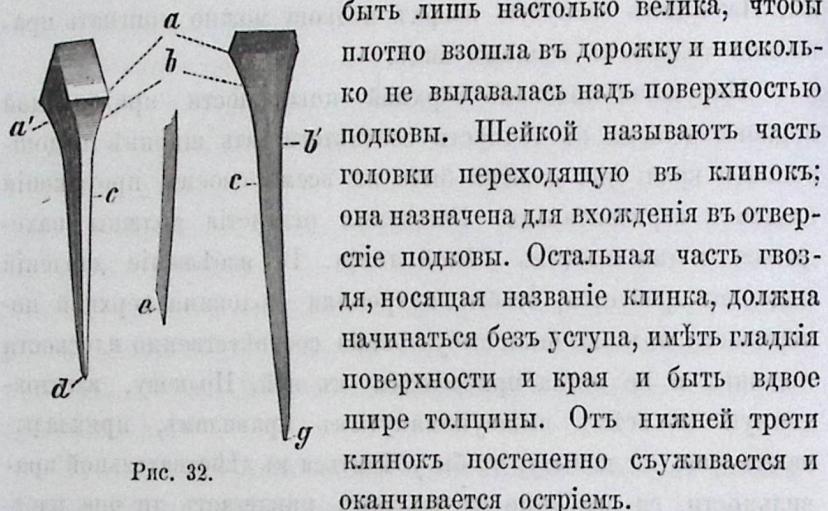


Рис. 32.

быть лишь настолько велика, чтобы плотно взошла въ дорожку и никакъ не выдавалась надъ поверхностью подковы. Шейкой называютъ часть головки переходящую въ клипокъ; она назначена для вхожденія въ отверстіе подковы. Остальная часть гвоздя, носящая название клипка, должна начинаться безъ уступа, имѣть гладкія поверхности и края и быть вдвое шире толщины. Отъ нижней трети клипокъ постепенно суживается и оканчивается остриемъ.

Копытные гвозди должны быть изготавляемы изъ самаго лучшаго, мягкаго желѣза; они должны быть цѣлые, безъ пленокъ, съ синеватымъ или сѣроватымъ отливомъ и легко сгибаться пальцами. Нехорошіе гвозди, изготовленные изъ жесткаго желѣза, бывають красноватаго цвѣта.

Прежде чѣмъ копытные гвозди вколачиваются въ копыто, ихъ подвергаютъ особенной обработкѣ, которую называютъ *выпрямленіемъ*, *рихтованіемъ* или *наклепываніемъ*. При этомъ ихъ слаживаютъ нѣсколькими ударами молотка, выпрямляютъ и дѣлаютъ къ концу уже. Скашиваніе конца копытного гвоздя составляетъ одну изъ главныхъ работъ рихтованія, которое производятъ ударомъ молотка на одну изъ поверхностей конца

Рис. 32. Копытные гвозди: правый—англійскій (б'), лѣвый—нѣмецкій (а'); а—головка или шапка; б—шейка; с—шифтъ; д—конецъ или остріе; е—шифтъ рихтованнаго гвоздя со скосеннымъ остриемъ.

гвоздя. Степень откоса (е) опредѣляетъ направленіе гвоздя при проходѣ его сквозь роговую стѣнку: чѣмъ круче откосъ острія, тѣмъ ниже выходитъ гвоздь, чѣмъ длиннѣе и отложе откосъ, тѣмъ выше выходитъ онъ наружу.

Гвозди старой нѣмецкой формы (а') имѣютъ долотообразно или пирамидально оканчивающуюся головку и иногда употребляются зимою или во время гололедицы.—Самые употребительны гвозди англійской формы (б'), у которыхъ головка начинается продолговато, четыреугольною площадкою.

Въ настоящее время въ Россіи и заграницей существуетъ нѣсколько фабрикъ, въ которыхъ изготавливаютъ копытные гвозди. Фабричные гвозди свѣтлы, по величинѣ разныхъ номеровъ и совсѣмъ готовы для вколачиванія въ копыто. По этому они избавляютъ кузнеца отъ работы наклепыванія и лишней траты времени, съ чѣмъ сопряжены ручнымъ способомъ изготовленіе гвозди. Нѣкоторыя фабрики приготовляютъ весьма хорошие гвозди, и хотя цѣны на фабричные гвозди и выше цѣнъ ручнымъ способомъ приготовленныхъ, но такъ какъ фабричные гвозди бракуются очень мало и притомъ они совершенно готовы для ковки, т. е. наклепаны, то вслѣдствіе этого они не только лучше, но и обходятся дешевле ручныхъ, по чemu послѣдніе все болѣе и болѣе вытѣсняются фабричными гвоздями изъ употребленія.

## О прикрепленіи подковы къ копыту.

Передъ прикрепленіемъ подковы къ копыту необходимо еще удостовѣриться, обрѣзанъ ли подошвенный край горизонтально, прилегаетъ ли къ нему подкова плотно и нѣтъ ли какихъ нибудь неправильностей.

Послѣ этого накладываютъ подкову на подошвенный край такъ, чтобы гвоздевые отверстія приходились прямо надъ бѣлою

линию, потомъ ставить наклещанный гвоздь, у которого склонная поверхность острія должна быть обращена во внутрь, въ самую средину гвоздеваго отверстія и вбиваются, легкими только ударами, въ роговую стѣнку. Гвоздь придерживаютъ лѣвою рукою по направлению части стѣники, въ которую вбиваются его, до тѣхъ поръ, пока данное правильное направление не будетъ обезпечено, затѣмъ уже можно вколотить его и безъ придерживания рукою, болѣе сильными ударами молотка. Пока гвоздь идетъ сначала по мягкому рогу, слышать тупой звукъ и требуются болѣе легкіе удары, а при направлении гвоздя кнаружи, въ твердый рогъ стѣники, требуется уже иѣсколько сильнѣе ударить, при чёмъ слышать болѣе звонкій звукъ. Если гвоздь вошелъ въ роговую стѣнку около полудюйма и далѣе не требуетъ болѣе сильныхъ ударовъ, то это значитъ, что онъ принялъ неправильное направление. Въ такомъ случаѣ его нужно немедленно выдернуть. Больше всего и прежде всего вколачиваются средній гвоздь внутренней вѣтви, потомъ въ противоположное отверстіе другой вѣтви и далѣе поперемѣнно въ остальная гвоздевыя отверстія. Послѣ вколачивания каждого гвоздя, вышедшій конецъ его сейчасъ загибаются, затѣмъ ставить клещи подъ загнутый конецъ гвоздя, и умѣренно ударяютъ молоткомъ по головкѣ гвоздя. Это дѣйствіе называютъ притягиваніемъ подковы. Сильные удары по головкѣ гвоздя не дозволительны, такъ какъ отъ нихъ гвоздь загибается внутрь и производить давленіе. Загнутые концы гвоздей отщипываются острыми клещами, но никакъ не отвертываются, такъ какъ отъ этого увеличивается отверстіе въ рогѣ.

Совершенно достаточно, если конецъ гвоздя выдается наружу настолько, насколько онъ широкъ въ этомъ мѣстѣ. Ниже каждого конца гвоздя выпиливаются въ роговой стѣнкѣ маленькую ложбину, въ которую этотъ конецъ и загибаются; такое дѣйствіе называютъ заклепываніемъ, а загнутый конецъ гвоздя —

заклепкою (барашкою). Наконецъ, чтобы заклепки не выдавались наружу, ихъ опиливаютъ рашпилемъ. Также силиваютъ рашпилемъ и нижній край стѣники, если онъ выдается кнаружи болѣе подковы; но при этомъ нужно охранить цѣлостность глазурной плевы выше заклепокъ, имѣющей большое значеніе для здоровья копытъ.

Необходимо наблюдать походку каждой лошади, отпущеной изъ кузницы, и если при этомъ окажется, что она бережетъ ту или другую ногу, то нужно немедленно же изслѣдовывать причину хромоты.

### Время возобновленія ковки.

Ковку возобновляютъ только тогда, когда въ этомъ оказывается дѣйствительная надобность, а именно: когда старая ковка сдѣлалась по какой нибудь причинѣ недостаточной или когда копыто выросло до извѣстной степени. Среднимъ числомъ принимаютъ, что лошадь нужно перековывать черезъ каждыя шесть недѣль. Слишкомъ частое перековываніе можетъ быть такъ же вредно, какъ и слишкомъ рѣдкое.

### О времени дня, болѣе удобномъ для ковки и о помѣщеніи для производства оной.

Самое лучшее время для производства ковки днемъ, пока еще свѣтло, но обстоятельства иногда заставляютъ ковать во всякое время и нерѣдко даже ночью. Лѣтомъ лучше всего ковать лошадей утромъ, потому что тогда ихъ не беспокоятъ ни мухи, ни оводы.

Относительно помѣщенія для подковываемыхъ лошадей, нужно замѣтить, что для этого самое лучшее имѣть особое мѣсто, въ которомъ лошади не видѣли бы ни огня, ни искръ изъ горновъ. Во всякомъ случаѣ лошадей нужно ковать вблизи

кузницы. Въ некоторыхъ мѣстностяхъ принято ковать въ кузнице. Въ некоторыхъ мѣстностяхъ принято ковать въ кузнице. Въ некоторыхъ мѣстностяхъ принято ковать въ кузнице. Въ некоторыхъ мѣстностяхъ принято ковать въ кузнице.

### Уходъ за копытами.

Уходъ за копытами имѣеть весьма важное значеніе, потому что онъ представляетъ самый дешевый способъ предохраненія ихъ отъ болѣзней. Однако, понятія объ уходѣ за копытами, распространенный въ массѣ народа, отличаются большою частью необыкновенною странностью.

Наиболѣе распространенный способъ ухода состоить въ томъ, что привязываютъ къ копытамъ коровій калъ или смѣсь, приготовленную изъ кала и глины. Кромѣ того мажутъ роговую стѣнку, обыкновенно передъ выѣздомъ, какою нибудь копытною мазью.

Нѣкоторые думаютъ, что копыто должно принять снаружи такія вещества, какія необходимы для роста его; другие думаютъ, что нашли въ коровьемъ калѣ такое средство, которое вытягиваетъ изъ копыта усталость, болѣзненность и т. д.

Однако, при употреблениіи вышеупомянутыхъ веществъ не получаются желаемые результаты; напротивъ, они отзываются на здоровье копыть очень вредно. Отъ привязыванія коровьяго кала роговая подошва теряетъ свою упругость, образуется гніеніе стрѣлки, пустыя стѣнки, плоскія копыта, паникки и т. д. Вслѣдствіе обмазыванія роговой стѣнки копытною мазью, на стѣнкѣ образуется со временемъ толстый сухой слой, состоящій изъ мази и грязи, подъ которымъ разрушается глазурная пlevа.

Ростъ копыта зависитъ только отъ здороваго состоянія тѣхъ частей, которыя отлагають его и необходимыя питательные вещества доставляются къ нимъ кровью. Этимъ же самимъ путемъ получаетъ копыто необходимую влажность.

Для того, чтобы лошади имѣли здоровыя копыта, необходимо обращать вниманіе на копыта уже у жеребятъ. На сохраненіе копытъ въ здоровомъ состояніи дѣйствуетъ лучше всего достаточное движеніе жеребятъ по плотному, но не по каменистому грунту. Отъ недостаточнаго движенія, или же отъ содержанія жеребятъ въ помѣщеніи съ обильною подстилкою, копыта ихъ стираются весьма мало, почему выростаютъ слишкомъ длинныя, при чёмъ та или другая половина края стѣнки загибается подъ копыто или же ломается. Если у такихъ жеребятъ копыта не будутъ отъ времени до времени правильно обрѣзаны, то вслѣдствіе этого они могутъ принять совершенно неправильную, послѣ неисправимую, форму, что влечетъ за собою измѣненіе постановки ногъ.

Подкованныя копыта подвержены паружнымъ дурнымъ влияніямъ болѣе некованныхъ. Сама ковка влѣяетъ дурно, такъ какъ она нарушаетъ въ болѣе или менѣе значительной степени механическія отিправленія копытъ. Дурное влияніе ковки увеличивается, если подкованная лошадь имѣеть мало движенія; продолжительное пребываніе лошади въ покой влечетъ за собою съуженіе копытъ, которому значительно способствуетъ сухое состояніе ихъ. По этому, для содержанія копытъ въ здоровомъ состояніи, необходимо для лошади достаточное движеніе, потому что оно способствуетъ обращенію крови въ копытъ и росту роговой массы. Затѣмъ необходимо заботиться о чистомъ и влажномъ содержаніи копытъ и о правильной, своевременной ковкѣ. Чтобы содержать копыта въ чистомъ видѣ, для этого конюшня должна быть чиста и имѣть всегда чистую подстилку. Копыто же слѣдуетъ чистить по крайней мѣрѣ одинъ разъ въ день отъ грязи, накопившейся въ боковыхъ бороздкахъ стрѣлки и между подковою и подошвою. Послѣ этого слѣдуетъ обмыть копыто чистою водою, вслѣдствіе чего оно получаетъ необходимое количество влажности, которая увеличиваетъ

упругость коныта и способствуетъ съ тѣмъ расширению его. Наконецъ, можно мазать наружную поверхность роговой стѣнки и въ особенности роговую подошву и стрѣлку простымъ саломъ, лучше всего свинымъ. Всѣ другія мази, содержащія сажу, вредны. Глицеринъ тоже вреденъ для коныть, такъ какъ онъ, притягивая влажность, дѣйствуетъ какъ высушивающее средство.—Обмазываніе коныта саломъ имѣеть исключительно одну только цѣль: противодействовать улетучиванію изъ коныта влажности.

Въ заключеніе изложения ковки здоровыхъ коныть, я хочу сказать еще нѣсколько словъ о ковкѣ, употребляемой тоже при здоровомъ и правильномъ состояніи коныть, по которая измѣняется въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ, смотря по назначению животныхъ.

### Ковка скаковыхъ лошадей.

Вообще при ковкѣ лошадей требуется, чтобы подковы были по возможности легкія и не обременяли слишкомъ конечности; такое требование тѣмъ болѣе имѣеть значенія при ковкѣ скаковыхъ лошадей.

Скаковую подкову (рис. 33) дѣлаютъ, для придания ей большей легкости, изъ пружинной стали. Она должна имѣть шиприну лишь только подошвенного края; верхняя поверхность ея горизонтальна, гладка, а на нижней поверхности ея идетъ

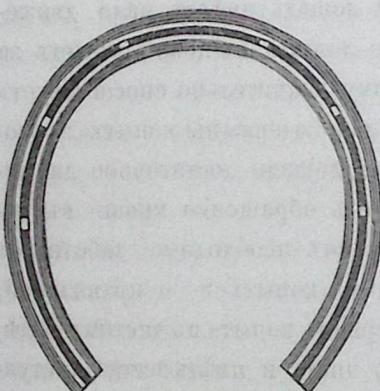


Рис. 33.

рина лишь только подошвенного края; верхняя поверхность ея горизонтальна, гладка, а на нижней поверхности ея идетъ

Рис. 33. Скаковая подкова.

дорожка безпрерывно кругомъ всей подковы, т. е. отъ одного до другаго конца, оставляя по бокамъ два острыхъ края. Переднія подковы не имѣютъ шиповъ, у заднихъ же бываетъ только одинъ маленький шипъ, а именно на наружной вѣтви и два отворота, расположенные по бокамъ зацѣпной части подковы. Для придания большей цѣпкости, скаковыя подковы прикрѣпляютъ гвоздями съ острыми головками.

### Ковка рысистыхъ лошадей.

Рысистая лошадь высоко поднимаетъ переднія ноги и подаетъ ихъ настолько же впередъ. Заднія ноги переступаютъ слѣды передніхъ и при этомъ иногда забиваются, особенно, когда лошадь устала. Въ виду сказанного подковы рысистыхъ лошадей не должны быть слишкомъ длинны; если у передніхъ подковъ есть шипы, то послѣдніе скашиваются подъ ногу; зацѣпную часть задніхъ подковъ иногда скашиваются тоже подъ ногу, и въ такомъ случаѣ дѣлаются отвороты въ боковыхъ частяхъ подковы. Въ остальномъ подковы рысистыхъ лошадей ничѣмъ не отличаются отъ обыкновенныхъ.

### Ковка верховыхъ лошадей.

Подковы верховыхъ лошадей должны быть такія же, какъ описано выше при ковкѣ здоровыхъ коныть. Главнымъ образомъ требуется, чтобы они были легкія и покрывали только подошвенный край, т. е. нисколько не выдавались кзади, и чтобы переднія подковы не имѣли захвата и шиповъ; въ противномъ случаѣ лошади расположены къ спотыканію.

### Ковка тяжелыхъ рабочихъ лошадей.

Относительно ковки тяжелыхъ, рабочихъ лошадей нужно сказать тоже самое, что было сказано о ковкѣ лошадей со

здоровыми копытами. Въ виду того, что для тяжелой работы употребляются болѣе крупныя лошади, имѣющія болѣе объемистыя копыта, и подковы должны быть больше и тяжелѣе. Слишкомъ тонкія и легкія подковы сломались бы скоро при тяжелой работе животнаго.

## Ковка лошадей при неправильной постановкѣ ногъ.

Форма копытъ зависитъ отъ постановки ногъ; правильной постановкѣ свойственны правильныя копыта, а косой—косыя.

Всѣ неправильныя формы копытъ, существующія при неправильной постановкѣ ногъ, необходимо признать въ этихъ случаяхъ нормальными. Безъ измѣненной формы копытъ неправильно поставленныя конечности не могли бы быть ими устойчиво подпираемы и лошадь не могла бы наступать копытомъ на землю равномѣрно. Слѣдовательно, копыто, измѣненное соотвѣтственно неправильности конечности, приспособлено къ послѣдней; неправильная форма копытъ есть естественное послѣдствіе порочности конечностей.

Для опредѣленія того, правильна ли постановка ногъ у извѣстной лошади, необходимо стоять передъ нею, сбоку ея и позади этой лошади и изслѣдовывать направленіе переднихъ и заднихъ конечностей къ землѣ.

Изслѣдуя постановку переднихъ ногъ спереди, мы увидимъ слѣдующее:

При правильной постановкѣ ноги направляются къ землѣ отвѣсно и расположены между собою параллельно.

Каждое уклоненіе отъ такого направленія называется неправильнымъ. При ковкѣ лошадей заслуживаютъ вниманія:

Широкое положеніе нижнихъ частей переднихъ конечностей. Такая постановка отличается тѣмъ, что нижніе концы конечно-

стей отстоятъ дальше другъ отъ друга, чѣмъ верхніе. Копыта при этой постановкѣ ногъ косыя. У нихъ внутренняя половина стѣнки болѣе обременена, короче и круче, между тѣмъ какъ наружная половина стѣнки длинѣе и отложе нормальнааго; подошвенный край наружной половины стѣнки круглѣе нормальнааго, а внутренній прямѣе.

Къ сказанной постановкѣ относится слишкомъ узкое положеніе запястій и танцмейстерскія копыта. Послѣднія отличаются тѣмъ, что ось нижнаго конца ноги лошади, или прямая линія, идущая отъ путеваго сустава по срединѣ путевой, вѣнчной и копытной костей, направляется внизъ и кнаружи, т. е. при этомъ копыта обращены зацѣпами кнаружи. При такомъ положеніи копытъ образуется у нихъ такая же форма, какая описана выше при широкомъ положеніи нижнихъ частей конечностей, съ тою только разницей, что здѣсь подошвенный край показываетъ большую дугу на внутренней половинѣ зацѣпа и на наружной половинѣ пяткочной части стѣнки, а мѣньшую—на наружной половинѣ зацѣпа и на внутренней половинѣ пяткочной части стѣнки.

Узкое положеніе нижнихъ частей переднихъ конечностей; при немъ послѣднія уклоняются отъ выше указанной перпендикулярной линіи тѣмъ, что они направляются внизъ и внутрь. Копыта при этой постановкѣ тоже косыя. У нихъ наружная половина стѣнки обременена болѣе, она круче и короче, между тѣмъ какъ внутренняя половина ея длинѣе и отложе нормальнааго; подошвенный край внутренней половины роговой стѣнки пѣсколько дугообразнѣе наружнаго.

Сюда относятся копыта со сближенными зацѣпами и вывороченными кнаружи пятками. Такое положеніе копытъ отличается тѣмъ, что при немъ ось нижнаго конца ноги лошади, начиная отъ путеваго сустава, направляется внизъ и внутрь, т. е. когда копыта обращены зацѣпами внутрь. При этомъ

копыта имѣютъ такую же форму, какъ и при узкомъ положеніи нижнихъ частей переднихъ конечностей; она выражается только сильнѣе.—Сюда же относится слишкомъ широкое положеніе запястій, при которомъ пястная и другія кости нижняго конца ноги лошади направляются внизъ и внутрь.

Изслѣдуя постановку переднихъ конечностей сбоку, мы называемъ ее

*Правильной*, когда перпендикулярная линія, проведенная внизъ отъ половины плеча, идетъ отъ локтеваго до путоваго суставовъ по срединѣ конечности и прикасается къ землѣ позади макишей. При этомъ ось нижняго конца ноги лошади и зацѣпная часть роговой стѣнки образуютъ съ поверхностью земли уголъ, равняющійся 45—50°.

Уклоненія отъ такого направленія бываютъ различны, а именно:

**Впередъ направленные конечности**, которыя идутъ отъ склонной линіи наискосъ впередъ. При такомъ направленіи конечностей тяжесть тѣла дѣйствуетъ болѣе на заднюю часть копыта, которое и имѣть низкія пятончные части стѣнки, а зацѣпъ длинный и отлогій. Вслѣдствіе того, что у впередъ направленныхъ конечностей зацѣпъ образуетъ съ землею уголъ, который всегда меньше, чѣмъ при нормальной постановкѣ, такія копыта можно назвать *остроугольными*.

**Назадъ направленные, или отодвинутыя подъ туловище переднія конечности** имѣютъ противоположное предыдущей постановкѣ направленіе; у нихъ падаетъ большая часть тяжести тѣла на переднюю часть копыта, которая короче и круче, а задняя длиннѣе нормального. Копыта назадъ направленныхъ конечностей можно назвать *тупоугольными*, потому что у нихъ уголъ между зацѣпомъ и землею больше нормального.

Изслѣдуя постановку заднихъ конечностей, мы называемъ ее

*Правильной*, когда, стоя позади лошади, наблюдаемъ, что перпендикулярная линія, проведенная съ бугорка сѣдищной кости внизъ, идетъ позади и по срединѣ всей ноги и прикасается къ землѣ между роговыми макишами. Та же линія, при разсмотрѣваніи сбоку, должна прикасаться къ пятончной кости и падать на землю въ некоторомъ разстояніи позади макишей. Перпендикулярная линія, проведенная внизъ отъ бедренного сустава, должна прикасаться къ боковой части наружной половины роговой стѣнки.

Уклоненія отъ такого направленія заднихъ конечностей, изслѣдуя ихъ сзади и сбоку, могутъ быть такія же, какъ и у переднихъ конечностей, т. е. заднія конечности могутъ быть направлены своими нижними концами кнаружи или внутрь, затѣмъ кзади или впередъ.

Форма копытъ и распределеніе тяжести по нимъ бываютъ при неправильныхъ постановкахъ заднихъ конечностей такія же, какъ при соответственныхъ неправильныхъ постановкахъ переднихъ конечностей.

Особаго рода постановку ногъ представляетъ *медвежья лапа*, которая отличается тѣмъ, что при ней путовая кость имѣть слишкомъ отлогое наклоненіе, а копытная—крутое, вслѣдствіе чего такой постановкѣ свойственно тупоугольное копыто.

**Передвиженіе конечностей**, при неправильныхъ постановкахъ ихъ, совершаются иначе, чѣмъ при правильной постановкѣ ногъ. Когда лошадь движется по ровному мѣstu, то мы можемъ замѣтить, что при правильной постановкѣ ногъ копыта передвигаются впередъ по прямому направленію. При широкомъ положеніи конечностей, или нижнихъ только концовъ ихъ, копыта передвигаются впередъ не по прямому направленію, а дугообразно, т. е. сзади и снаружи—впередъ и внутрь, а отъ сюда впередъ и кнаружи. При наступаніи широко постав-

лленной конечности на землю копыто прикасается къ послѣдней почти равномѣрно; но всетаки можно замѣтить, что наружная половина копыта прикасается къ землѣ нѣсколько ранѣе, почему она получаетъ болѣе сильный ударъ. По той же причинѣ наружная вѣтвь подковы стирается сильнѣе внутренней. Широко поставленные нижніе концы ноги передвигаются впередъ какъ при предыдущей постановкѣ, при чѣмъ заѣть выворачивается сперва внутрь, а потомъ кнаружи. Копыто прикасается къ землѣ сперва наружною частью заѣна. Соответственная этому мѣсту часть подковы и вся наружная вѣтвь ея стираются сильнѣе. Всѣдѣствіе того, что при передвиженіи ноги копыто отталкивается отъ земли внутренней половиной заѣна, то по этому замѣчается болѣе сильное стираніе подковы кромѣ того еще и на внутренней части заѣна.

При узкомъ положеніи конечностей, или нижнихъ только концовъ ихъ, копыта передвигаются впередъ тоже дугообразно, но при этомъ получается противоположная дуга, чѣмъ при широкой постановкѣ, т. е. копыто передвигается сзади и изънутри—впередъ и кнаружи, а отсюда впередъ и внутрь. Наступаніе копытами на землю происходитъ при этомъ почти равномѣрно; но можно замѣтить, что ранѣе всего прикасается къ землѣ наружная половина заѣна, особенно при узкомъ положеніи нижнихъ только концовъ ногъ, почему стирается подкова на этомъ мѣстѣ больше всего. При передвиженіи конечности копыто отталкивается наружною половиной заѣнной части стѣнки.

У конечностей, направленныхъ назадъ или впередъ, происходитъ наступаніе равномѣрно до тѣхъ поръ, пока конечности эти находятся въ здоровомъ состояніи.

При расчисткѣ копытъ неправильно поставленныхъ ногъ прежде всего обращаютъ вниманіе на направленіе конечности къ землѣ. При этомъ имѣютъ въ виду то, что неправильная

форма копыта тѣмъ выразительнѣе, чѣмъ болѣе конечность уклонена отъ нормальнаго направленія. Кроме того обращаютъ вниманіе на наступаніе копыта на землю, на стираніе подковъ, направленіе и высоту той и другой половины роговой стѣнки и, наконецъ, на отношенія высоты пяточной и заѣпной частей роговой стѣнки.

Самое обрѣзываніе подошвенного края должно быть производимо такимъ образомъ, чтобы получалось *равномерное наступаніе копыта на землю*, чего достигаютъ, напр., при широкой постановкѣ конечностей только въ такомъ случаѣ, когда подошвенный край внутренней половины стѣнки, если смотрѣть на копыто при поднятомъ состояніи ноги, оставляютъ ниже наружной половины, между тѣмъ, какъ при узкомъ положеніи конечностей, или нижнихъ только концовъ ихъ, слѣдуетъ болѣе обрѣзать внутреннюю половину подошвенного края. Нормальная косыя копыта никогда не должны быть обрѣзываемы такъ, какъ обрѣзываютъ правильныя копыта, а всегда та или другая половина подошвенного края должна быть оставлена выше противоположной. Которая именно часть подошвенного края должна быть обрѣзана и насколько, можно определить точнѣе при изслѣдованіи данного случая, имѣя при этомъ въ виду все вышесказанное.

У впередъ и назадъ направленныхъ конечностей слѣдуетъ обрѣзать копыта соотвѣтственно постановкѣ ногъ и помнить, что ко впередъ направленнымъ конечностямъ принадлежитъ остроугольная, га назадъ направленнымъ—тупоугольная форма копытъ. Постѣ расчистки копыта должны наступать на землю равномѣрно. На основаніи сказанного приходится болѣе обрѣзать или переднюю, или заднюю половину подошвенного края, между тѣмъ какъ внутренняя и наружная половины его оставляютъ на одинаковомъ уровнѣ.

## Ковка лошадей, кующихъ ногами.

Если при движении лошадь дотрогивается зацепиною частью заднихъ копытъ до подковы или копыта переднихъ ногъ и при этомъ происходит стукъ, то говорятъ, что она *куетъ, забываетъ, щелкаетъ*.

Щелканіе происходит не у всѣхъ лошадей одинаково. Нѣкоторыя изъ нихъ дотрогиваются задними подковами до мякишей или до концовъ переднихъ подковъ, другія до нижней поверхности переднихъ подковъ, или до роговой подошвы, третьи дотрогиваются зацепиною частью роговой стѣнки заднихъ копытъ до концовъ переднихъ подковъ. Бывають и такія лошади, которыхъ дотрогиваются зацепомъ заднихъ копытъ до путевой или пястной кости переднихъ ногъ.

Незначительное задѣваніе заднихъ копытъ о подковы или копыта переднихъ ногъ не имѣть особенно вредныхъ послѣдствій; но отъ сильного удара можетъ произойти поврежденіе мякишей и роговой подошвы переднихъ копытъ, а также и зацепиной части роговой стѣнки заднихъ копытъ. Сверхъ того, наступаніемъ зацепиною частью заднихъ подковъ на концы переднихъ, послѣднія могутъ быть оторваны, при чемъ лошади иногда запутываются ногами и падаютъ.

Причина щелканія лежитъ частью въ неправильномъ строеніи тѣла лошади, частью въ неправильной ковкѣ.

Лошадь съ короткимъ тѣломъ и длинными конечностями расположена къ щелканію точно такъ же, какъ и при такой неправильной постановкѣ ногъ, когда переднія конечности отодвинуты назадъ, а заднія впередъ. Не рѣдко щелкаютъ слабыя, усталыя и молодыя лошади.

Къ неправильной ковкѣ, причиняющей щелканіе, относятся: слишкомъ длинная переднія подкова, длинные шипы переднихъ подковъ, особенно, когда они направляются кзаду,

выдающіяся на зацепъ впередъ заднія подковы, наконецъ, короткія пяточныя части у переднихъ и длинный зацепъ у задніхъ копытъ.

Щелканіе можно устраниить только въ такомъ случаѣ, когда оно произошло отъ неправильной ковки.

При ковкѣ щелкающихъ ногами лошадей прежде всего необходимо изслѣдоватъ причину щелканія и обратить вниманіе на старыя подковы, на которыхъ находятся царапины отъ ударовъ другою подковою. Если у переднихъ копытъ зацепинная часть роговой стѣнки слишкомъ длинна, то ее обрѣзываютъ и у подковы дѣлаютъ шипы короче, или же прикрѣпляютъ къ копытамъ гладкія подковы, чѣмъ весьма часто устраняютъ щелканіе. Если лошадь дотрогивается зацепиною частью задней подковы до концовъ передней, то концы эти сканиваютъ подъ ногу какъ у гладкихъ подковъ, такъ и у подковъ съ шипами (рис. 34). Къ заднимъ копытамъ прикрѣпляютъ, послѣ обрѣзыванія длиннаго зацеппа, такія подковы, у которыхъ зацепинная часть наружнаго края прямая и безъ

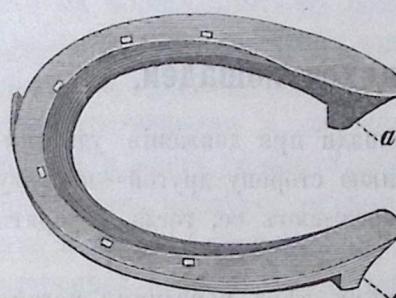


Рис. 34.

отворота, вмѣсто котораго находится по одному по бокамъ зацеппа. У подкованнаго заднаго копыта наружный край зацепиной части подковы не долженъ выходить наружу изъ-подъ копыта на толщину трехъ четвертей подошвеннаго края, который при этомъ выдается настолько же впередъ надъ подковою. Въ томъ случаѣ, когда заднія копыта дотрогиваются зацепомъ до рого-

Рис. 34. Передняя подкова для лошадей, щелкающихъ ногами: а—склоненные шипы.

вой подошвы или до нижней поверхности подковъ переднихъ копытъ, то при расчисткѣ послѣднихъ оставляютъ на подошвѣ по возможности болѣе мертваго рога. Къ переднимъ копытамъ прикрѣпляютъ подковы съ широкими вѣтвями и выбухтованною нижнею поверхностью. Заднія копыта куютъ какъ изложено выше. Если зацѣпная стѣнка заднихъ копытъ дотрогиваются до концовъ переднихъ подковъ, то прикрѣпляютъ къ переднимъ копытамъ по возможности короткія подковы со скосенными подъ ногу шипами, а къ заднимъ копытамъ подкову съ большимъ отворотомъ, ширина и высота котораго должна соответствовать повреждаемому мѣсту зацѣпной части стѣнки.

Лучше всего употреблять сильно щелкающихъ лошадей въ такую работу, которая не требуетъ скорой Ѣзды, потому что щелканье происходитъ только во время быстраго движения животнаго.

### **Ковка засѣкающихся лошадей.**

Нерѣдко случается, что лошади при движениі ударяютъ копытомъ одной ноги о внутреннюю сторону другой—противуположной ноги и при томъ повреждаютъ ее; тогда говорятъ, что лошади засѣкаются.

Онѣ засѣкаются чаще задними, чѣмъ передними ногами, хотя и бываютъ такія лошади, которая засѣкаются всѣми ногами. При засѣчкахъ повреждаются ноги болѣею частію въ путовомъ суставѣ, но иногда и вѣнчикъ подвергается такимъ поврежденіямъ, а рѣже всего части ноги выше путеваго сустава. Если лошадь засѣкается, то она ударяетъ о противуположную ногу или копытомъ, или подковою, или же дотрагивается заклепками.

Засѣчки происходятъ отъ неправильной постановки ногъ, неправильнаго движениія лошади и отъ дурной ковки; кромѣ того отъ слабосилія и усталости.

При правильной постановкѣ ногъ лошади не засѣкаются, если онѣ подкованы правильно и не слишкомъ устали. Къ неправильнымъ постановкамъ ногъ, служащимъ причиною засѣчекъ, принадлежать: узкая постановка конечностей, а также узкое и широкое положеніе нижнихъ концовъ ногъ. Весьма часто засѣкаются лошади, которая перекрещаются ногами. Вслѣдствіе дурнаго управления засѣкаются довольно часто особенно дышловыми лошади; здесь причина заключается въ томъ, что передняя часть ихъ притянута слишкомъ близко къ дышлу, вслѣдствіе чего онѣ стоять передъ экипажемъ косо, и не смотря на это, должны ходить по прямому направленію впередь. Отъ ковки происходить засѣчки тогда, когда подковы слишкомъ тяжелыя, большія, широкія, выдаются слишкомъ много кнаружи, когда у нихъ, преимущественно у заднихъ, дуга на зацѣпѣ слишкомъ большая, объемистая; далѣе, когда подковы имѣютъ слишкомъ длинные, косые шипы, или, когда наружный край внутренней вѣтви подковы неровенъ и слишкомъ дугообразенъ и, наконецъ, когда заклепки слишкомъ большія и много выдаются наружу. При слишкомъ большихъ, объемистыхъ копытахъ нерѣдко засѣкаются лошади, если такихъ копытъ не обрѣзываютъ. Отъ болѣе сильнаго срѣзыванія внутренней половины подошвенного края нога загибается въ путовомъ суставѣ нѣсколько внутрь, вслѣдствіе чего это мѣсто мѣшаетъ свободному движенію противоположной ноги, которая повреждаетъ ее.

Засѣкающуюся лошадь необходимо изслѣдоватъ, чтобы определить, которое мѣсто подковы или копыта причиняетъ засѣчки. Иногда это видно на самыхъ подковахъ, у которыхъ тогда наружный край внутренней вѣтви гладокъ, будто бышлифованъ, тоже и относительно внутренней половины роговой стѣнки, которая при этомъ становится также гладкой, какъ-бышлифованной. Если на роговой стѣнкѣ никакихъ

знаковъ нѣть, то для опредѣленія мѣста, которымъ копыто задѣваетъ противоположную ногу, окрашиваютъ (напр. мѣломъ) внутреннюю половину стѣнки копыта и заставляютъ провести лошадь рысью; если она при этомъ засѣкается, то на томъ мѣстѣ стѣнки, которымъ она задѣла противоположную ногу, краска оказывается стертоей.

При ковкѣ засѣкающихъ лошадей прежде всего должны быть устраниены причины: спилены большія заклепки гвоздей, обрѣзанъ и опиленъ подошвенный край слишкомъ объемистыхъ копытъ и не должны быть употребляемы такія подковы, у которыхъ форма передней половины объемистѣе формы подошвенного края. Необходимо обратить вниманіе на правильное управлѣніе лошадью, особенно во время быстраго движенія; кромѣ того не должно сильно утомлять лошадей.

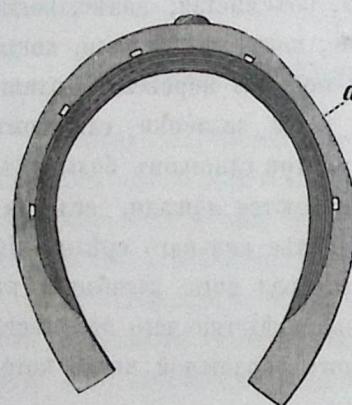


Рис. 35.

ружи. Такъ называемыя подковы для засѣчекъ (рис. 36) употребляютъ въ томъ случаѣ, когда внутренняя половина подошвенного края, несмотря на болѣе сильное обрѣзываніе против-

Рис. 35. Подкова для лошадей, засѣкающихъ боковыми частями копытъ: а—еконченное мѣсто подковы.

воположнаго—наружнаго подошвеннаго края, все еще остается ниже послѣдняго. Подкова для засѣчекъ отличается отъ обыкновенной тѣмъ, что внутренняя вѣтвь ея (а) гораздо уже и

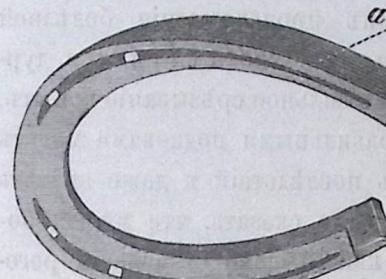


Рис. 36.

толще наружной; толщина ея должна быть такая же, какую имѣеть наружная вѣтвь вмѣстѣ съ шипомъ. Наружный край внутренней вѣтви скаливаютъ подъ ногу; въ этой вѣтви пробиваются гвоздевыя отверстія ближе къ заѣчу и въ меньшемъ количествѣ.

Въ такихъ случаяхъ, когда ковка не приносить никакой пользы, употребляютъ иногда такъ называемыя бинты для засѣчекъ, но и они болѣею частію не приносятъ никакой пользы.

Самое лучшее употреблять сильно засѣкающихъ лошадей въ такую работу, которая не требуетъ быстраго движенія.

## В. Ковка больныхъ копытъ.

Копыто называютъ больнымъ, когда форма его, роговая масса и заключающаяся въ немъ части не соотвѣтствуютъ тому состоянію, которое называютъ нормальнымъ, здоровымъ и когда при этомъ лошадь дѣлается болѣе или менѣе негодною для употребленія въ работу.

Въ большинствѣ случаевъ болѣзни рогового башмака идутъ рука обь руку съ болѣзнями заключающихся въ немъ частей. Изъ поверхностнаго пораженія можетъ развиться весьма серьезная болѣзнь, при чемъ въ большей или меньшей

Рис. 36. Подкова для засѣчекъ: а—внутренняя вѣтвь.

степени поражаются части, заключающиеся въ копытъ, и наоборотъ, заболеваніе внутреннихъ частей можетъ вызвать измѣненіе рогового башмака.

Одною изъ главныхъ причинъ происхожденія болѣзней копытъ слѣдуетъ считать неправильный уходъ за ними и дурную, безобразную ковку. Слишкомъ сильное срѣзываніе копытъ, обремененіе ихъ тяжелыми, неправильными подковами могутъ быть причиной неблагопріятныхъ послѣдствій и даже вызвать неизлечимыя болѣзни. Вообще можно сказать, что многія болѣзни копытъ суть послѣдствіе какого либо ослабленія рогового башмака и неравномѣрного распределенія тяжести тѣла на копыто; по этому при пользованіи больныхъ копытъ необходимо соблюдать слѣдующее правило: обрѣзать подолѣвенный край тамъ, где онъ слишкомъ высокъ и перенести давленіе тяжести тѣла съ больнаго на здоровыя мѣста.

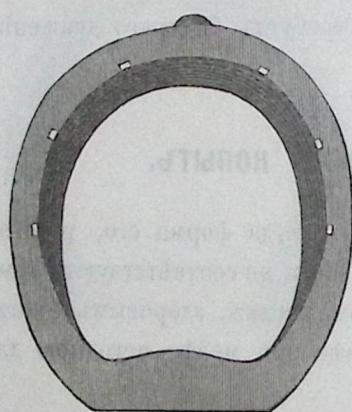


Рис. 37.

Этого мы достигаемъ посредствомъ хорошо сдѣланной круглой подковы (рис. 37), которая отличается отъ обыкновенной тѣмъ, что концы вѣтвей ея соединены между собою продолженіями ихъ. Полосу, соединяющую концы вѣтвей, называютъ соединительной вѣтвью или прижимкой стрѣлки. Ширина соединительной вѣтви должна быть такая же, какую имѣютъ вѣтви и верхняя поверхность ея должна находиться на одномъ уровнѣ съ верхнею поверхностью вѣтвей.

Рис. 37. Круглая подкова.

## Изслѣдованіе больныхъ копытъ.

Всѣ болѣзни копытъ обнаруживаются известными признаками или симптомами; самый главный изъ нихъ есть боль, присутствіе которой обнаруживается хромотою.

Животное хромаетъ, когда оно бережетъ одну ногу и наступаетъ на противоположную здоровую скрѣпѣ и смыѣѣ, чѣмъ на первую, при чемъ старается передать главную часть тяжести тѣла здоровой ногѣ, въ результатѣ чего и получается первое ступаніе.

При болѣзняхъ копытъ лошади хромаютъ сильнѣе, когда спускаются съ горы и когда ходятъ по твердому грунту.

Если лошадь страдаетъ обѣими передними ногами, то она стоять непрѣменно—то на одной изъ нихъ, то на другой; но когда подвержена болѣзненному состоянію только одна изъ переднихъ ногъ, тогда лошадь выставляетъ болѣшую ногу впередъ. При движеніи лошадь дѣлаетъ больною ногою болѣшій шагъ, передвигаетъ ее медленно, наступаетъ на нее осторожно, и опирается на нее короткое время, при чемъ она старается перенести тяжесть тѣла на здоровую сторону тѣмъ, что поднимаетъ голову.

При страданіи заднихъ конечностей животное опирается больною ногою, если оно находится въ покойномъ положеніи, на зацѣпной край копыта. При движеніи лошадь бережетъ больную заднюю ногу тѣмъ, что, ступивъ на нее, весьма скоро затѣмъ ступаетъ на здоровую ногу, при чемъ она старается перенести тяжесть тѣла на послѣднюю; по этому и перегибается болѣе или менѣе на здоровую сторону, вслѣдствіе чего половина крестца, соответствующая больной ногѣ, выше противоположной.

При изслѣдованіи хромой лошади обращаютъ вниманіе сперва на форму копытъ и на цѣлостность ихъ; потомъ опузы-

ваются копыто, особенно вънчикъ и мякиши, не повышеня ли тамъ температура и нѣть ли боли. Кроме того изслѣдуютъ положеніе и стираніе старой подковы, мѣсто выхожденія гвоздей, заклепки и т. д. Изслѣдованіе копытъ значительно облегчается *пробирными* или *визитирными* *клещами*, которыми прижимаютъ копыто въ разныхъ мѣстахъ, при чемъ животное оказывается чувство боли, если клещи дѣйствуютъ на болѣвое мѣсто.

Болѣзни копытъ, вообще какъ и всѣ другія болѣзни, раздѣляютъ, ради болѣе удобнаго обозрѣнія, на нѣсколько группъ. Вѣрнѣе всего раздѣлить ихъ слѣдующимъ образомъ:

- а) измѣненія формы копытъ и роговой массы;
- б) разъединенія роговыхъ частей и
- с) поврежденія частей, заключающихся въ роговомъ башмакѣ.

#### Измѣненія формы копытъ и роговой массы.

#### Плоское и полное копыто.

Плоскимъ копытомъ называютъ такое, подошва котораго находится съ подошвеннымъ краемъ на одномъ уровнѣ. Кроме того зацѣпная часть стѣнки, а также часть боковыхъ стѣнокъ

имѣютъ къ землѣ болѣе отлогое наклоненіе, чѣмъ это бываетъ въ нормальномъ состояніи. Вслѣдствіе сказанного копыто дѣлается объемистѣе, зацѣпная

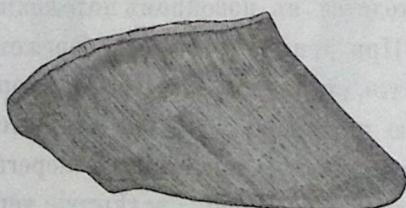


Рис. 38.

стѣнка показывается длиннѣе, а боковыя, особенно пятончные стѣнки, короче. У плоскаго копытта роговая подошва тоньше,

Рис. 38. Плоское копыто.

чѣмъ у нормального, подошвенные углы сдавлены внизъ, а роговая стрѣлка весьма большая.

Плоскія копытта бываютъ *врожденныя* и *приобрѣтеныя*. Первые встречаются у лошадей, воспитанныхъ и живущихъ на низменной мѣстности. Пріобрѣтеными во время жизни они могутъ быть отъ дурной ковки и отъ неправильнаго ухода, а именно: когда сильно срѣзываютъ подошвенный край и роговую подошву, вслѣдствіе чего ослабляютъ мѣсто соединенія этихъ частей и роговая подошва теряетъ точку опоры о роговую стѣнку. Отъ нечистаго содержанія конюшни и отъ привязыванія къ копытамъ коровьяго кала роговая подошва дѣлается хрупче, теряетъ свою упругость и такъ же, какъ отъ размягченія подошвы продолжительнымъ вліяніемъ на нее влажности, дѣлается неспособной противодѣйствовать давленію тяжести. Кроме того вредятъ широкія подковы съ неправильною подошвенною поверхностью, которая направляется по всему протяженію снаружи внизъ и внутрь. Большая копыта скорѣе преобразуются въ плоскія, чѣмъ маленькия, и этому измѣненію формы подвержены почти исключительно переднія копытта.

Плоская подошва не способна вполнѣ соответствовать своему назначению, а именно: она не можетъ нести назначенную часть тяжести тѣла, потому и ея отправленія переходятъ преимущественно на стрѣлку, которая развивается весьма сильно отъ усиленнаго обремененія. Благодаря этому послѣднему обстоятельству, лошади съ плоскими копытами еще способны къ работѣ.

Плоскія копытта подвержены часто различнымъ болѣзнямъ состояніямъ: наминкамъ, пустымъ стѣнкамъ и т. д. Притомъ отъ весьма низкихъ пятончныхъ стѣнокъ тяжесть тѣла падаетъ главнымъ образомъ на заднюю часть копытта, что конечно отзыается дурно на сгибающихъ сухожиліяхъ.

При изслѣдованіи плоскихъ копытъ необходимо обратить вниманіе на то, не имѣютъ ли они наминочъ, трещинъ и т. д. Главное же вниманіе должно быть обращено на состояніе роговой стрѣлки, а именно: срѣзана ли она, или же развита до большихъ размѣровъ.

При леченіи плоскихъ копытъ, какъ вообще при леченіи всѣхъ болѣзней, необходимо прежде всего устраниить все то, что содѣйствуетъ болѣзненному состоянію. По этому, при расчисткѣ плоскихъ копытъ, должно поступать осторожно, при чёмъ нужно удалить отъ подошвы лишь только мертвый рогъ. Иногда показывается, что одна половина подошвы выпуклѣе другой; такую выпуклость не слѣдуетъ принимать, безъ особаго изслѣдованія, за нарость, потому что въ большинствѣ случаевъ она оказывается болѣе опущеною половиною подошвы. Отъ роговой стрѣлки должно срѣзать лишь только отдѣлившиеся лоскутки; отъ излишняго же срѣзыванія стрѣлки копыто дѣлается еще плосче. Больше всего обрѣзываютъ переднюю часть подошвенного края. Въ виду того, что пятконы части роговой стѣнки и безъ того слишкомъ низки и стираются на подковѣ, по этому заднюю часть подошвенного края никакъ не срѣзываютъ, а только выравниваютъ рашпилемъ.

Къ обыкновенному плоскому копыту прикрѣпляютъ подкову съ болѣе широкими вѣтвями и глубже выбухтованную. У такой подковы, въ передней половинѣ ея, бухтовка должна идти до самаго наружнаго края и только на концахъ, начиная съ первыхъ главныхъ гвоздевыхъ отверстій, верхняя поверхность подковы должна быть совершенно гладка и горизонтальна.

Въ томъ случаѣ, когда роговая подошва слишкомъ тонка или когда присутствуютъ, напр., наминочки, пустыя стѣнки или другія болѣзненные состоянія, главное условіе леченія плоскихъ копытъ есть удаленіе давленія тяжести тѣла отъ неспособной для этого подошвы и перенесеніе его на роговую

стрѣлку. Этого мы достигаемъ посредствомъ хорошо сдѣланной круглой подковы (рис. 37). Круглая подкова должна лежать только на подошвенномъ краѣ зацѣпной стѣнки, на небольшой части боковыхъ стѣнокъ и на роговой стрѣлкѣ. Роговая подошва отнюдь не должна прикасаться къ верхней поверхности подковы, для чего внутренняя часть ея значительно выбухтовывается. Если оказывается, что роговая стрѣлка слишкомъ мала для примѣненія круглой подковы, то въ такомъ случаѣ нужно ждать, пока она не выростетъ, что обыкновенно совершается въ непродолжительномъ времени, а лошадь подковать обыкновенною подковою.

Полное копыто есть высшая степень неправильности плоскаго копыта; въ этомъ случаѣ роговая подошва представляеть уже выпуклость вмѣсто вогнутости нормальныхъ копытъ. Ковка полныхъ копытъ почти такая же, какъ и ковка предыдущихъ; здѣсь подковы берутся съ болѣе широкими вѣтвями и выбухтовка дѣлается значительнѣе.

Съ того времени, когда появился *искусственный рогъ* профессора Дефе, стали употреблять его и при леченіи плоскихъ и полныхъ копытъ, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда роговая стрѣлка срѣзана и сдѣлалась маленькою для примѣненія круглой подковы. Къ роговой стрѣлкѣ приклеиваются искусственный рогъ настолько, насколько нужно для приданія ей нормальной величины. Кроме того возвышаются, помошью искусственного рога, слишкомъ низкий подошвенный край съ значительнымъ успѣхомъ.

Искусственному рогу Дефе стали предпочитать въ послѣднее время изобрѣтенный новый искусственный рогъ, такъ называемый *«Huflederkitt»*. Эту массу рекомендуютъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ показано употребленіе искусственнаго рога Дефе \*).

\* ) Объ искусственномъ рогѣ Дефе и о новомъ искусственномъ рогѣ „Huflederkitt“ смотрите приложеніе.

Для увеличения роговой стрѣлки, въ виду прикрытия круглой подковы къ плоскому или полному копыту, можетъ служить и вулканизированный каучукъ (см. «сжатое копыто»).

### Крутое копыто.

Крутымъ копытомъ называютъ такое, у которого боковая и пятчная части роговой стѣнки, въ сравненіи съ таковыми же нормальными копытами, слишкомъ высоки, а заѣбная стѣнка слишкомъ коротка, вслѣдствіе чего оно получаетъ крутой видъ.

У крутаго копыта роговая подошва сильно вогнута и роговая стрѣлка большая, но она лежитъ глубоко въ копытѣ, между высокими пяточными частями роговой стѣнки, почему показывается маленькой.

Крутыя копыта образуются вслѣдствіе неправильной постановки ногъ. Затѣмъ крутыя копыта образуются вслѣдствіе болѣзней конечностей, при которыхъ задняя часть копыта вполнѣ не прикасается къ землѣ. Отъ такого положенія ноги задняя часть подошвенного края не стирается, вслѣдствіе чего пяточные части стѣнки дѣлаются все длиннѣе. Къ такимъ болѣзнямъ состояніямъ конечностей относятся: воспаленіе и сращеніе сгибающихся сухихъ жилъ, разбитость ногъ, сростаніе суставовъ и шипать. Далѣе, крутыя копыта образуются вслѣдствіе неправильной расчистки, когда переднюю часть подошвенного края обрѣзываютъ слишкомъ много, а заднюю слишкомъ мало. Наконецъ, крутыя копыта образуются вслѣдствіе отсутствія ухода за копытами у лошадей, находящихся

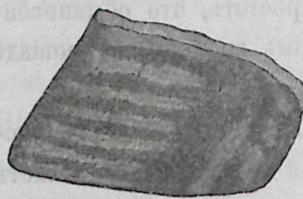


Рис. 39.

Крутое копыто.

Рис. 39. Крутое копыто.

въ неподкованномъ видѣ, при чёмъ передняя часть подошвенного края стирается болѣе задней и копыто принимаетъ крутой видъ.

Крутыя копыта необходимо раздѣлить на *нормальные* и *ненормальные*.

Нормальными крутыми копытами слѣдуетъ признать та-кія, которые встречаются при назадъ поставленныхъ переднихъ ногахъ, при медвѣжьей лапѣ и при вышеуказанныхъ болѣзняхъ состояніяхъ конечностей. Въ этихъ случаяхъ крутыя копыта принарулены къ постановкѣ ногъ, такъ сказать, исправляютъ постановку въ томъ отношеніи, что дѣлаютъ возможнымъ равномѣрное наступаніе и равномѣрное стирание подковъ.

При расчисткѣ и ковкѣ такихъ копытъ необходимо наблюдать въ каждомъ случаѣ, поднираютъ ли всѣ части нижней поверхности копыта ногу равномѣрно. Если оказывается, что при наступаніи ноги на землю копыто прикасается къ ней только переднею частью своею, то въ такомъ случаѣ слѣдуетъ, если только возможно, обрѣзать переднюю часть подошвенного края настолько, чтобы лошадь могла наступить равномѣрно всею нижнею поверхностью. Но если переднюю часть подошвенного края или совсѣмъ нельзя обрѣзать, или въ требуемыхъ только размѣрахъ, то въ такомъ случаѣ дѣлаютъ подкову съ толстыми концами, или же прикрѣпляютъ подкову съ болѣе высокими шипами; можно также подложить подъ задніе концы подошвенного края кусокъ кожи или войлока. Высота утолщенныхъ концовъ подковы, или шиповъ, должна соотвѣтствовать разстоянію отъ подошвенного края копыта до земли, видимое во время опиранія ноги о землю.

Ненормальные крутыя копыта выываютъ тѣ, которые встречаются при здоровомъ состояніи и правильной постановкѣ ногъ и которые образовались вслѣдствіе неправильной рас-

чистки и отсутствия ухода. У такихъ копытъ происходит не-равномерное стирание подковъ вслѣдствіе неравномерного наступанія и распределенія тяжести; подковы стираются больше всего въ задней части своей. Если крутыя копыта при наступаніи прикасаются къ землѣ прежде всего заднею частью своею, и если концы подковы оказываются стертymi болѣе передней части, то ясно, что пятонные стѣнки слишкомъ высоки и должны быть обрѣзаны. При этомъ необходимо соблюдать, чтобы подошвенный край задней части копытъ не обрѣзали сразу настолько, насколько онъ оказывается слишкомъ высокимъ; обрѣзаніе его должно быть распределено на нѣсколько разъ. Затѣмъ можно прикрѣпить къ копыту или *полулунную подкову*, или подкову съ *утонченными вѣтвями*, но никакъ не подкову съ шипами. Полулунная или полуподкова покрываетъ только переднюю часть подошвенного края; въ зацѣпѣ она имѣть обыкновенную толщину, а къ концамъ дѣлается все тоньше и тоньше. Полулунная подкова, для копытъ средней величины, имѣть только четыре гвоздевыхъ отверстія. Кромѣ всего сказанного необходимо заботиться, чтобы лошадь имѣла достаточно движенія.

Въ заключеніе скажу, что высшую степень крутаго копытъ, происходящую вслѣдствіе сростанія сгибающихся сухихъ жиль, или суставовъ нижняго конца ноги лошади, называютъ *торцеватымъ копытомъ*, а существующую при этомъ постановку—*торцеватую постановкою*. Послѣдняя отличается тѣмъ, что при ней положеніе путовой кости значительно круче, чѣмъ оно должно быть въ нормальномъ состояніи. Въ некоторыхъ случаяхъ путовая кость принимаетъ совершенно отвѣсное, или даже противоположное нормальному положеніе, при чѣмъ копыто прикасается къ землѣ во время движенія лошади только зацѣпомъ и нижній конецъ ноги перегибается въ путовомъ суставѣ впередъ.

О леченіи торцеватой постановки, съ принадлежащей ей формы копытъ, не можетъ быть рѣчи. Главная цѣль ковки при торцеватой постановкѣ состоять въ созданіи больной ногѣ необходимой точки опоры, какъ въ передней, такъ и въ задней части ея. Для подпиранія задней части копытъ дѣлаютъ длинные шипы, длину которыхъ увеличиваютъ почти при каждой перековкѣ, потому что торцеватость все ухудшается. Въ томъ случаѣ, когда нога перегибается въ путовомъ суставѣ впередъ, прикрѣпляютъ къ копыту такъ называемую *торцевую подкову* (рис. 40), которая имѣеть цѣлью противодѣйствовать

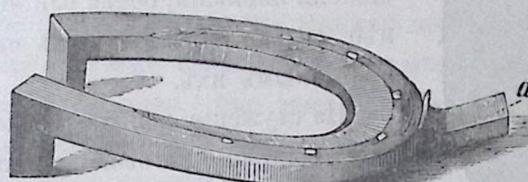


Рис. 40.

сказанному перегибанію ноги. Торцевая подкова отличается отъ обыкновенной тѣмъ, что она имѣть, кроме длинныхъ заднихъ шиповъ, въ зацѣпной части удлиненіе или продолженіе, такъ называемый клювъ, который направляется впередъ и немного вверхъ.

### Сжатое копыто.

Подъ этимъ названіемъ разумѣютъ такое копыто, которое отклоняется отъ нормальной формы тѣмъ, что въ задней части своей оно бываетъ узкимъ. У сжатаго копытъ сближены боковыя и пятонные стѣнки; они принимаютъ болѣе отвѣсное направленіе къ землѣ, и при сильной степени сжатости направлены къ землѣ совершенно отвѣсно, или даже внутрь. Роговая стрѣлка весьма маленькая, болѣзненная, роговые мя-

Рис. 40. Торцевая подкова: а—удлиненіе или клювъ подковы.

киши тоже маленькие, сжаты и роговая масса сухая и ломкая. Нижняя поверхность копыта имѣеть вмѣсто круглой—какъ у здоровыхъ переднихъ копытъ—продолговатую узкую форму.

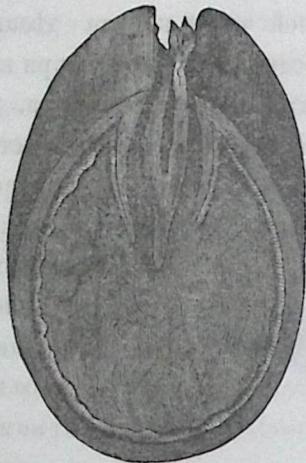


Рис. 41.

На съуженіе копыта указываетъ состояніе роговой стрѣлки и отношеніе ея къ сосѣднимъ частямъ. Если мы находимъ, что роговая стрѣлка довольно большая и лежитъ на одномъ уровнѣ съ подошвеннымъ краемъ, если при этомъ роговые мякини и концы клинообразныхъ возвышений роговой стрѣлки изади раздвинуты, широки и наконецъ, если среднестрѣлочная бороздка довольно широкая и имѣеть овальную форму, тогда можно сказать, что копыто не узко. Напротивъ того, если роговая стрѣлка, сравнительно съ другими частями копыта, слишкомъ мала, если роговые мякини слишкомъ малы и сжаты, т. е. сближены другъ съ другомъ, и среднестрѣлочная бороздка представляетъ вмѣсто широкаго, овального углубленія—узкую трещину, тогда можно сказать, что такое копыто узко.

При сжатости измѣняется не только форма копыта, но и состояніе роговой массы. Послѣдняя дѣлается, преимущественно въ заднихъ частяхъ роговой стѣнки, тверже и суще.

Рис. 41. Сжатое копыто.

Означенныя измѣненія являются результатомъ неправильности от правленій заключающихся въ роговомъ башмакѣ частей. Постоянное давленіе заднею частью роговой стѣнки на мясную стѣнку нарушаетъ въ ней обращеніе крови, почему она менѣе питается, атрофируетъ и производить рогъ не только въ меньшемъ количествѣ, но и въ измѣненномъ видѣ.

Вслѣдствіе сказаннаго образуются у сжатыхъ копытъ роговыя трещины, пустыя стѣнки и стѣнныя паникки. Послѣднія бываютъ всегда при болѣе высокой степени сжатости, преимущественно во внутренней половинѣ копыта. При болѣе легкой степени сжатости копыть лошади ступаютъ весьма осторожно, боязливо, при чёмъ берегутъ заднюю часть копыта и спотыкаются. При болѣе сильной степени сжатости копыть описанныя признаки выражаются значительнѣе, и животнія ходятъ, такъ сказать, какъ на иглахъ и наконецъ обнаруживается явная хромота.

Къ причинамъ происхожденія сжатости копыта принадлежитъ все то, что уменьшаетъ упругость копыта и что мѣшаетъ роговой стрѣлкѣ прикасаться свободно къ землѣ. Сюда относится: отсутствіе движенія, или весьма ограниченное движение, неправильный уходъ за копытами и неправильная ковка.

У лошадей, долго стоящихъ, копытный механизмъ не можетъ приходить въ дѣятельность, вслѣдствіе чего страдаетъ обращеніе крови нижнаго конца ноги лошади и правильный ростъ копыта; роговая масса дѣлается суще и теряетъ упругость. Отъ частаго привязыванія къ копытамъ коровьяго кала, а также отъ нечистаго содержанія конюшень, копыто теряетъ со временемъ свою упругость; кроме того образуется гниеніе роговой стрѣлки, чѣмъ уничтожается органъ, назначенный главнымъ образомъ противодѣйствовать съуженію копыта. Если при расчисткѣ у тупоугольныхъ копытъ переднюю часть подошвенного края срѣзываютъ болѣе, а заднюю менѣе, чѣмъ

требуется, то отъ этого роговая стрѣлка лишается, вслѣдствіе высокихъ пятконыхъ стѣнокъ, возможности свободно прикасаться къ землѣ и расширять копыто, которое начинаетъ постепенно съуживаться. Также съуживается и остроугольное копыто, если переднюю часть подошвенного края оставляютъ длинную, а заднюю часть его срѣзываютъ много, если при этомъ также сильно срѣзываютъ органы — роговую стрѣлку и подошвенные части роговой стѣнки, служащіе расширенію задней части копыта. Кромѣ того образованію сжатыхъ копытъ способствуетъ неправильное распределеніе гвоздевыхъ отверстій, т. е. когда они пробиты въ задней половинѣ подковы, въ такомъ случаѣ подвижная задняя часть стѣнки прикрѣпляется къ подковѣ неподвижно. Не мало вліяетъ и верхняя поверхность подковы на происхожденіе сжатаго копытъ; неровная поверхность на концахъ подковы противодѣйствуетъ свободному движенію на нихъ пятконыхъ стѣнокъ, а если эта поверхность наклоняется внутрь, то такое наклоненіе не только противодѣйствуетъ расширенію, но и прямо способствуетъ съуженію копыта. Наконецъ, шипы занимаютъ выдающееся мѣсто между причинами происхожденія сжатыхъ копытъ, такъ какъ они поднимаютъ стрѣлку высоко отъ земли и этимъ отнимаютъ у пея возможность свободно прикасаться къ землѣ.

Передъ ковкой сжатаго копытъ необходимо опредѣлить, въ какой степени оно сжато и давно ли существуетъ такое состояніе копытъ. Затѣмъ изслѣдуютъ способъ стиранія старой подковы и подвижность задней части копытъ.

При ковкѣ сжатаго копытъ должно руководствоваться правиломъ: избѣгать всего того, что уменьшаетъ или уничтожаетъ упругость копытъ и стараться расширить его. Для достиженія сказаннаго необходимо устранить замѣченныя причины происхожденія и обрѣзать копыто по правиламъ. Такъ, у тупоугольнаго копытъ слѣдуетъ обрѣзать болѣе заднюю часть подошвен-

наго края, а у остроугольнаго копытъ — переднюю часть его. Роговую стрѣлку и подошвенные части роговой стѣнки ни подъ какимъ видомъ не слѣдуетъ ослаблять.

Если послѣ обрѣзанія копытъ роговая стрѣлка оказывается еще настолько большой, что въ состояніи прикасаться къ землѣ при наступаніи на нее ногою, то въ такомъ случаѣ не требуется особой подковы; можно прикрѣпить обыкновенную гладкую подкову или, если лошадь работаетъ не на слишкомъ твердомъ грунту, полууненную подкову. Гладкую подкову измѣняютъ иногда тѣмъ, что скашиваютъ верхнюю поверхность вѣтвей наружу, начиная съ первыхъ главныхъ отверстій. Отлогія поверхности вѣтвей содѣйствуютъ расширенію тѣмъ, что пятконые стѣнки прижимаются, отъ давленія тѣла, къ отлогостямъ и скользятъ по нимъ кнаружи. Подкову, со скосленными

кнаружи вѣтвями, называютъ *разжимающею подковою* (рис. 42).

При болѣе сильной степени сжатости, когда роговая стрѣлка совсѣмъ мала и когда нижнія части пятконыхъ стѣнокъ загнуты частью подъ копытъ, обыкновенные подковы не приносятъ пользы. Въ такихъ случаяхъ весьма часто приноситъ пользу *разжимающая подкова Эйнзиделля*, ко-

торая отличается отъ обыкновенной разжимающей тѣмъ, что она имѣетъ на внутреннемъ краѣ концовъ отвороты, обращенные

Рис. 42. Разжимающая подкова: а — скосленная поверхность.

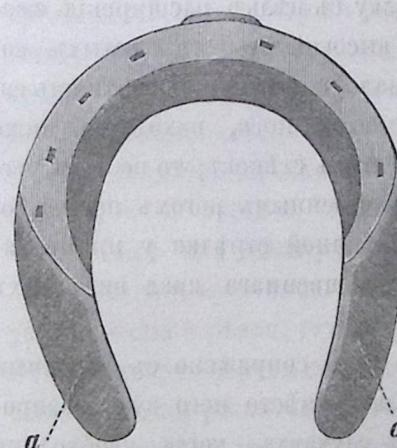


Рис. 42.

кверху. Эту подкову пригоняют къ копыту такъ, чтобы каждый отворотъ помѣстился между подошвенной частью роговой стѣнки и стрѣлкой и прилегалъ плотно къ первой въ самой задней части ея. Отлогости концовъ этой подковы должны способствовать расширенію, а отвороты противодействовать съуженію. Въ такихъ случаяхъ, когда пяточная стѣнка низки, слабы, или загнуты подъ ногу, и когда присутствуютъ сильно болящія стѣнныя наминки, приносить большую пользу *круглая подкова* (рис. 37). Послѣдняя должна быть пригнана такъ, чтобы она лежала на подошвенномъ краѣ зацѣпной и боковыхъ частяхъ роговой стѣнки и на роговой стрѣлкѣ и чтобы между подошвеннымъ краемъ пяточныхъ частей роговой стѣнки и подковою оставался бы такой промежутокъ, въ который легко вошло бы по крайней мѣрѣ лезвіе ножа. Это дѣлаютъ для произведенія болѣе сильнаго давленія на стрѣлку съ цѣлью расширенія сжатаго копыта. Но такъ какъ у высокой степени сжатыхъ копытъ роговая стрѣлка весьма мала и нижняя поверхность ея, при разсмотриваніи у приподнятой ноги, находится ниже уровня подошвенного края пяточныхъ стѣнокъ, то поэтому увеличиваютъ роговую стрѣлку искусственнымъ рогомъ настолько, чтобы нижняя поверхность искусственной стрѣлки у приподнятой ноги была выше уровня подошвенного края пяточныхъ частей стѣнки.

Примѣненіе искусственного рога сопряжено съ большими хлопотами, почему я употребляю вмѣсто него вулканизированный каучукъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо перенести давленіе на роговую стрѣлку и когда послѣдняя слишкомъ мала. Для подобныхъ случаевъ должны быть на готовѣ каучуковые полосы, толщиною отъ  $1/2$ —2 центиметровъ и шириной около 4 центиметровъ. Въ случаѣ надобности увеличить роговую стрѣлку, я отрѣзываю кусокъ отъ каучуковой полосы, длина котораго должна соотвѣтствовать проме-

жутку или разстоянію между пяточными столбцами, а толщина его — недостающей части высоты стрѣлки. Концы кусковъ должны быть срѣзаны наискось, а именно: поверхности обрѣзовъ должны соотвѣтствовать направлению наружной поверхности подошвенныхъ частей роговой стѣнки, на которыхъ они должны производить давленіе вслѣдствіе расширенія своего, происходящаго во время наступанія ноги на землю и такимъ образомъ содѣйствовать расширенію копыта. Затѣмъ пригоняю употребляемую при этомъ круглую подкову, при чёмъ наблюдаю, чтобы соединительная вѣтвь такой подковы лежала вдоль на срединѣ нижней поверхности каучуковой пластинки. Послѣ того прикрѣпляю каучуковую пластинку къ соединительной вѣтви круглой подковы такимъ образомъ, что вставляю копытный гвоздь снизу въ отверстіе соединительной вѣтви, пробитое предварительно въ самую средину послѣдней; затѣмъ пробиваю гвоздь сквозь пластинку, отщипываю вышедший конецъ гвоздя почти у самой пластинки и оставшійся еще небольшой конецъ гвоздя отгибаю назадъ. Всѣдѣ затѣмъ можно прикрѣпить подкову къ копыту, начиная это зацѣпными гвоздями, и по вколачиваніи 2—3 гвоздей, слѣдуетъ поправить каучуковую пластинку, если она сдвинулась съ мѣста.

Вмѣсто искусственнаго рога и каучука можно употребить, для увеличівания стрѣлки, гуттаперчу, хотя съ меньшимъ успѣхомъ. Отъ гуттаперчи берутъ столько, сколько необходимо для увеличівания стрѣлки, размягчаютъ ее въ кипяткѣ, и затѣмъ наполняютъ ею промежутокъ между подошвенными частями роговой стѣнки, придавая при этомъ роговой стрѣлкѣ требуемую вышину.

Круглая подкова должна быть переставлена приблизительно черезъ двѣ педѣли, при чёмъ иногда необходимо взять другой, болѣе длинный кусокъ каучука.

Для копытъ, у которыхъ сжатость достигла высшей степени, лучшій способъ расширенія ихъ по методу Дефе. Под-

кова для расширения копыта по этому методу отличается отъ разжимающей подковы Эйпизиля только тѣмъ, что она имѣеть, для уменьшения своей упругости, на внутреннемъ краѣ передней части, нѣсколько надрѣзовъ (рис. 43 b). Эту подкову пригоняютъ такимъ же образомъ, какъ и разжимающую подкову Эйпизиля. Послѣ прикрепленія ея къ копыту вставляютъ особенный инструментъ—дилататоръ (рис. 44) между вѣтвями подковы, и развинчиваніемъ его по мѣрѣ надобности раздвигаютъ подкову, при чёмъ вмѣстѣ

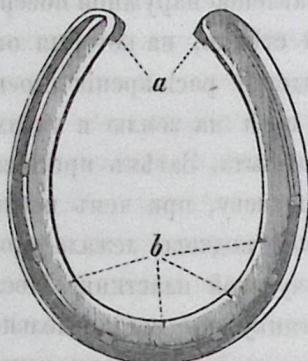


Рис. 43.

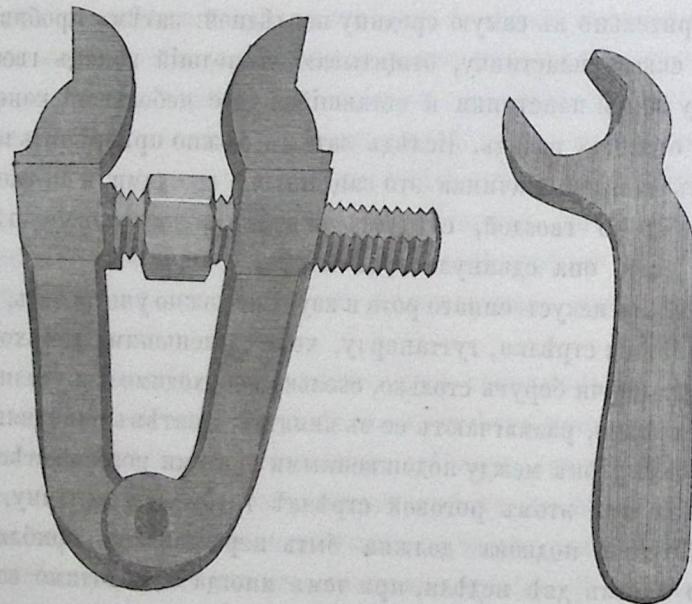


Рис. 44.

Рис. 43. Подкова Defays'a: а—отвороты; в—надрѣзы.  
Рис. 44. Дилататоръ съ ключемъ.

съ расширеніемъ подковы и задняя часть копыта расширяется. Вскорѣ послѣ расширенія роговая стрѣлка дѣлается объемистѣе и лошадь ступаетъ смѣлѣе.

Расширение слѣдуетъ производить весьма *осторожно* и въ самыхъ незначительныхъ размѣрахъ. Если роговая стрѣлка еще не была совсѣмъ уничтожена, если послѣ первого расширенія она уже настолько увеличилась, что наполняетъ расширенное мѣсто, и наконецъ, если копыто содержали во влажномъ состояніи и лошадь работала ежедневно 8—10 часовъ, то можно вновь расширить черезъ 4 дня самое большое на 2—3 линіи; впротивномъ случаѣ черезъ каждые 8 дней на 1—2 линіи.

Леченіе сжатыхъ копытъ идетъ успѣшно только тогда, когда лошадь имѣеть достаточное движеніе; при содержаніи же лошадей въ конюшнѣ, механическое расширеніе копытъ не только не имѣеть никакой пользы, но даже приносить вредъ.

### Окостенѣніе копытныхъ хрящей.

Подъ окостенѣніемъ копытныхъ хрящей понимаютъ превращеніе ихъ въ костеобразную массу; измѣненію этому чаще всего подверженъ наружный копытный хрящъ. При окостенѣніи копытного хряща обнаруживается, что половина роговой стѣнки, прилегающая къ окостенѣлому хрящу, отвѣснѣе и плосче и подошвенный край ея прямѣе, чѣмъ въ нормальномъ состояніи; затѣмъ эта же половина стѣнки выше противоположной половины и роговая масса ея суша. Вѣтвь подковы, покрывающая подошвенный край измѣненной половины стѣнки, оказывается стертої болѣе противоположной вѣтви. Верхняя поверхность ея не имѣеть гладкой, стертої полосы, потому что лежащая на ней пятонная часть роговой стѣнки

не расширяется, почему и подошвенный край ея не стирается и вслѣдствіе этого пятчная часть роговой стѣнки дѣлается все длинѣе, т. е. выше.

Измѣненная половина роговой стѣнки расположена къ образованію роговыхъ трещинъ; кроме того въ этой половинѣ копыта часто появляются стѣнныя наминки.

Окостенѣніе копытнаго хряща можно опредѣлить съ досто-  
вѣрностью только въ такомъ случаѣ, когда и верхній край его  
измѣненъ въ сказанномъ отношеніи; въ этомъ случаѣ онъ  
оказывается при ощущеніи пальцемъ твердымъ и негибкимъ.  
При движеніи лошадь ступаетъ болѣюю погою осторожно и  
нерѣдко появляется хромота.

Къ причинамъ окостенѣнія копытнаго хряща причисляютъ  
сильные сотрясенія, которые происходятъ особенно при бы-  
стромъ движеніи лошадей по твердымъ дорогамъ, напр., по  
мостовымъ; сюда же необходимо отнести и долго продолжающе-  
щееся сжатое и косое состояніе копытъ.

Описанное состояніе копытъ при окостенѣніи хряща не  
излечимо. Подошвенный край измѣненной половины роговой  
стѣнки, оказывающейся у приподнятой ноги выше противоположнаго, необходимо обрѣзать болѣе, а именно настолько,  
чтобы получалось равномѣрное наступаніе. Къ копыту при-  
крѣпляютъ обыкновенную гладкую подкову, при чѣмъ вѣтвь  
подъ больною стѣнкою дѣлается шире обыкновеннаго. У при-  
крѣпленной подковы эта вѣтвь должна выдаваться кнаружи  
настолько, чтобы перпендикулярная линія, проведенная съ  
вѣнчнаго края пяточной стѣнки, касалась наружнаго края  
подковы. Если окостенѣли оба хряща, то въ такомъ случаѣ  
прикрѣпляютъ къ копыту тоже гладкую подкову и соблюдаютъ  
относительно вѣтвей ея тоже самое, что уже сказано о вѣтви,  
лежащей подъ больною половиной стѣнки.

Для описанного копытта круглая подкова не годится; ее

можно прикрѣпить только тогда, когда существуютъ кроме  
того еще роговые трещины или стѣнныя наминки.

### Косое копыто.

Косымъ копытомъ называютъ такое, у котораго боковая  
и пяточная части той или другой половины роговой стѣнки  
иначе наклонены къ землѣ, чѣмъ у противоположной роговой  
стѣнки. Нормально наклоненная роговая стѣнка болѣе отлога,  
она направляется къ землѣ сверху внизъ и кнаружи, описы-  
ваетъ на подошвенномъ краѣ болѣе значительную округлен-  
ность. Косая половина роговой стѣнки направляется къ землѣ  
не только круче нормального, но она можетъ направиться даже  
внизъ и внутрь; по этому копыто получаетъ косой видъ, а  
отсюда и свое название.

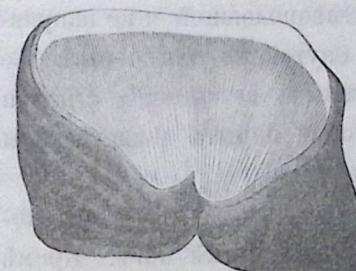


Рис. 45.

Косое копыто встрѣчается  
какъ у переднихъ, такъ и у  
заднихъ конечностей, но чаще  
всего подвержена косому видо-  
измѣненію внутренняя полови-  
на роговой стѣнки.

Косые копыты имѣютъ вред-  
ное влияніе на здоровье лоша-  
дей. Благодаря этой аномалии,  
распределеніе тяжести тѣла дѣлается неравномѣрнымъ и стра-  
даютъ суставы нижняго конца ноги. У косыхъ копытъ обре-  
меняется болѣе косая половина, что видно въ одностороннемъ  
стираніи подковъ; затѣмъ лошади съ косыми копытами нерѣдко  
засѣкаются.

Косые копыты должно раздѣлиться на *нормальные* и *ненор-  
мальные*.

Рис. 45. Косое копыто.

*Нормальными косыми копытами* называют тѣ, которые встречаются при неправильныхъ постановкахъ ногъ, какъ то: при широкой и танцмейстерской постановкахъ, затѣмъ при узкой постановкѣ и при такой, у которой копыта обращены зацѣпами внутрь; въ первыхъ двухъ случаяхъ косыми бывають внутреннія половины стѣнки, а въ послѣдніхъ—наружнія. Косыя копыта при указанныхъ неправильныхъ постановкахъ ногъ нормальны до тѣхъ поръ, пока они соотвѣтствуютъ положенію ногъ, т. е. пока они не сдѣлались болѣе косыми, чѣмъ того требуетъ постановка ногъ. Косыя копыта необходимы для косо поставленныхъ ногъ, потому что безъ нихъ невозможно равномѣрное наступаніе.

Причиной происхожденія нормальныхъ косыхъ копытъ служить неравномѣрное распределеніе тяжести, зависящее отъ неправильной постановки ногъ. У нормального косого копыта косая половина стѣнки короче противоположной и не направляется сверху и спаружи внизъ и внутрь, но только отвѣснѣе нормальнаго. У него оба клинообразныхъ возвышенія стрѣлки одинаково развиты. Нормальная косая копыта расположены къ заболѣванію болѣе другихъ копытъ.

*Ненормальными косыми копытами* называютъ такія, которые встречаются при правильной постановкѣ ногъ. Кроме того они могутъ встрѣтиться и при вышеуказанныхъ неправильныхъ постановкахъ, когда они имѣютъ болѣе косую форму, чѣмъ этого требуетъ неправильная постановка ногъ.

Ненормальные косые копыта могутъ образоваться отъ всѣхъ тѣхъ причинъ, отъ которыхъ образуются сжатыя копыта, но всѣ эти причины относятся къ одной только половинѣ копыта. Тѣмъ не менѣе ненормальная косая копыта образуются преимущественно вслѣдствіе неправильного обрѣзыванія и стирания подошвенного края и гніенія одной половины роговой стрѣлки. Если при неправильной постановкѣ ногъ

подошвенный край косой стѣнки, а при правильной постановкѣ ногъ подошвенный край той или другой половины копыта обрѣзываются, въ сравненіи съ другимъ, противоположнымъ, сильно, то роговая стѣнка дѣлается на этой половинѣ ниже и круче и копыто принимаетъ косой видъ. Совершенно тоже самое бываетъ и въ томъ случаѣ, когда при правильной постановкѣ ногъ подошвенный край одной половины копыта стирается болѣе другого, или же обламывается. Изслѣдуя такое копыто снизу, мы найдемъ подошвенный край косой стѣнки у поднятой ноги ниже уровня противоположной стѣнки. Вслѣдствіе сказанного давленіе тяжести тѣла дѣйствуетъ болѣе на низкую или косую половину копыта, а при ступаніи ноги на землю прикасается къ послѣдней прежде всего нормальная половина копыта. Отъ такого неравномѣрного ступанія происходитъ неравномѣрное стирание подковы: больше всего стирается вѣтвь, покрывающая подошвенный край нормальной половины роговой стѣнки. Косая половина роговой стѣнки дѣлается со временемъ суша, вслѣдствіе чего въ ней часто появляются роговые трещины. Кроме того въ косой половинѣ копыта нерѣдко обнаруживаются пустыя стѣнки и стѣнныя наминки.

Нормальная косая копыта должны быть обрѣзаны при ковкѣ такъ, какъ изложено при описаніи неправильныхъ постановокъ ногъ; послѣ расчистки можно прикрепить къ нимъ обыкновенную подкову.

При ковкѣ ненормальныхъ косыхъ копытъ поступаютъ по другимъ правиламъ. Если ненормальное косое копыто образовалось вслѣдствіе неправильного обрѣзыванія, стирания, или же вслѣдствіе обламыванія подошвенного края нормального косого или правильного копыта, и если состояніе это продолжается не слишкомъ долго, и роговая стрѣлка здорова, то оно исправимо легко. Стоитъ только обрѣзать подошвенный край

высокой половины стѣнки настолько, чтобы получилось равното-мѣрное наступаніе. Тогда можно прикрепить обыкновенную подкову. Но, если подошвенный край высокой половины стѣнки нельзя обрѣзать, поскольку требуется, то въ такомъ случаѣ можно прикрепить подкову, у которой конецъ одной вѣтви много толще другой, или же *трехчетвертную подкову*, т. е. такую, у которой одна вѣтвь имѣеть обыкновенную толщину, а другая дѣлается, начиная съ зацѣпа, все тоныше и оканчивается въ боковой части своей. Эти подковы прикрепляютъ къ копытамъ такимъ образомъ, что толстая или цѣлая вѣтвь покрываетъ подошвенный край косой стѣнки, а тонкая или короткая вѣтвь—подошвенный край нормальной стѣнки. Если послѣ всего сдѣланнаго лошадь ступаетъ копытомъ равното-мѣрно и если подкова стирается равното-мѣрно, то не требуется болѣе никакого леченія.

Труднѣе всего исправить такое косое копыто, у которого направляется косая стѣнка сверху и снаружи внизъ и внутрь, и если при томъ еще нижній край пятночной части роговой стѣнки загнутъ подъ копыто и половина роговой стрѣлки, обращенная къ косой стѣнкѣ, разрушена. У такихъ косыхъ копытъ косая половина роговой стѣнки обыкновенно выше противоположной; роговыя мякиши на здоровой половинѣ имѣютъ нормальную величину, между тѣмъ какъ на косой половинѣ они показываются узкими, будто-бы засохшими, согнувшимися во внутрь и сдвинутыми вверхъ, такъ что они на косой сторонѣ иногда бываютъ на три пальца выше, чѣмъ на противоположной сторонѣ. На подошвенной поверхности копыта поднятой ноги видно, что подошвенный край косой стѣнки ниже подошвенного края противоположной стѣнки; затѣмъ, что подошвенная часть роговой стѣнки косой половины копыта согнута дугообразно съ выпуклостью кнаружи и наконецъ, что клинообразное возвышеніе роговой стрѣлки, обра-

щенное къ косой стѣнкѣ, разрушено или совсѣмъ, или только отчасти. Задняя часть косой стѣнки производить сильное и постоянное давленіе на мясные части. Вообще можно сказать, что косая половина копыта обнаруживаетъ такія измѣненія, какія встрѣчаются на той и другой половинѣ скатаго копыта, почему описанное косое копыто называютъ *полусжатымъ* или *односторонне сжатымъ*.

При леченіи такого косого копыта должно быть достигнуто расширение косой стѣнки до известныхъ размѣровъ, и если клинообразное возвышеніе стрѣлки, обращенное къ косой стѣнкѣ, только меньше противоположного и подошвенный край косой стѣнки не слишкомъ слабъ, то въ такомъ случаѣ можно прикрепить къ копыту *полуразжимающую подкову*. Послѣдняя отличается отъ разжимающей лишь тѣмъ, что у нея сканиваютъ кнаружи верхнюю поверхность только одной вѣтви, начиная отъ главнаго отверстія. Эта вѣтвь назначена для покрытия подошвенного края косой стѣнки, которая, прилегая къ склонной поверхности подковы, должна постепенно расширяться при каждомъ шагѣ животнаго. Съ большою пользою употребляютъ подкову, у которой вѣтвь, предназначенная для покрытия подошвенного края косой стѣнки, изготовлена по способу выше описанной разжимающей подковы Эйзиделя. Также совсѣмъ расширять косую половину стѣнки по способу Дефе (см. скатое копыто); но такъ какъ здѣсь требуется одностороннее расширение, внутренний край подковы, соответствующей косой половинѣ копыта, снабжаютъ нарѣзовъ, расположенными ближе къ зацѣпу. Отъ нарѣзовъ вѣтвь подковы теряетъ свою упругость и не съживается по удаленіи дилататора.

Необходимо сказать, что правильнѣе употребить вместо полуразжимающей и другихъ только что описанныхъ подковъ—круглую; она даже единственно раціональна въ такомъ случаѣ, когда клинообразное возвышеніе роговой стрѣлки, при-

легающее къ косой стѣнкѣ, разрушено и когда роговые ми-  
кини раздвинуты. Посредствомъ круглой подковы можно вы-  
полнить главнѣйшія требованія лечения косаго копыта: предо-  
хранить косую стѣнку отъ давленія и сотрясеній, перенести  
давленіе на роговую стрѣлку и посредствомъ ея расширить  
копыто. Въ виду отсутствія одного клинообразнаго возвыше-  
нія стрѣлки, наполняютъ соотвѣтственное ему мѣсто искусствен-  
нымъ рогомъ, т. е. дѣлаютъ искусственное клинообразное воз-  
вышеніе, высина котораго должна быть наровицъ съ клино-  
образнымъ возвышеніемъ здоровой половины стрѣлки.

Лучше употребить вмѣсто искусственнаго рога вулканизиро-  
ванный каучукъ, которымъ наполняютъ мѣсто сгнившаго клино-  
образнаго возвышенія стрѣлки. Для этого я беру четырех-  
гранный каучукъ, отъ котораго отрѣзываю кусокъ, длиною  
около вершка; обрѣзываю два противоположныхъ ребра, сообра-  
зуюсь съ глубиною мѣста, которое онъ долженъ совершенно  
наполнить, при чёмъ соблюдаю, чтобы кусокъ каучука, встав-  
ленный въ назначенное для него мѣсто, превышалъ поверхность  
здороваго клинообразнаго возвышенія приблизительно на три  
линии. Послѣ этого прикрѣплю кусокъ каучука къ половинѣ  
соединительной вѣтви круглой подковы, обращенной къ косой  
стѣнкѣ, такимъ образомъ, какъ обѣ этомъ уже сказано выше при  
описаніи лечения ската копыта. Затѣмъ можно прикрѣпить къ  
копыту круглую подкову. При этомъ слѣдуетъ соблюдать, что-  
бы она плотно лежала на передней половинѣ подошвенного  
края боковой части косой стѣнки, на подошвенномъ краѣ за-  
дѣпной и противоположной боковой части стѣнки и наконецъ  
на стрѣлкѣ. Между подошвеннымъ краемъ пяточной стѣнки  
здоровой половины копыта и подковой долженъ находиться  
такой промежутокъ, чтобы въ него свободно вошло лезвіе ножа.  
Подошвенный же край пяточной стѣнки косой половины ко-  
пыта долженъ быть обрѣзанъ настолько, чтобы между нимъ

и подковой получился еще болѣе значительный промежутокъ.  
Срѣзываніе это не слѣдуетъ производить уступомъ, но посте-  
пенно, начиная съ задней половины подошвенного края боко-  
вой части стѣнки.

Днѣй черезъ 10—14 послѣ прикрѣпленія круглой под-  
ковы ее слѣдуетъ снять для обрѣзыванія подошвенного края  
косой части роговой стѣнки, потому что она отъ давленія тя-  
жести тѣла опускается внизъ и начинаетъ касаться подковы.

Во все время описаннаго лечения косаго копыта необходи-  
мо заботиться о томъ, чтобы его содержали въ мягкотѣ,  
упругомъ состояніи. Для этой цѣли косое копыто слѣдуетъ  
держать ежедневно на нѣкоторое время въ водѣ, или обверты-  
вать его тряпкой и потомъ обливать водою. Вмѣсто сказаннаго  
можно привязывать къ копыту сырью глину.

### Ломкія или сухія копыта.

Такъ называютъ копыта, если у нихъ, несмотря на пор-  
мальную форму, роговая масса отличается столь значительною  
сухостью и ломкостью, что легко отламывается не только у  
неподкованной лошади во время движенія, но и при вкола-  
чиваніи гвоздей въ копыто рогъ отстаетъ цѣлыми кусками. У  
сухихъ копыть подошвенный край бываетъ иногда такъ обло-  
манъ, что нѣть почти никакой возможности прикрѣпить подкову.

Описанному состоянію подвержены болѣею частю не-  
большія копыта и у благородныхъ лошадей и по преимуществу  
переднія копыта. Сухость и ломкость роговой массы иногда  
трудно узнать, на нее указываютъ только послѣдствія. Иногда  
на наружной поверхности роговой стѣнки ничего особеннаго  
не видно (кромѣ плоскости заднихъ частей ея), и только черезъ  
извѣстное время появляются, преимущественно на передней  
части роговой стѣнки, весьма маленькия трещинки. Случается,

что сухость и ломкость копыта выражается вмѣстѣ съ тѣмъ и на роговомъ краѣ, а именно тѣмъ, что онъ показывается бѣлымъ, сухимъ, растресканнымъ и сильно шелушающимся. При этомъ кожа выше вѣнчика подобного же состоянія; эпидермисъ ея утолщенъ.

Вслѣдствіе сухости и ломкости копытъ лошади дѣлаются негодными для работы по твердымъ дорогамъ, особенно для быстрого движенія, такъ какъ отъ сотрясеній, происходящихъ при наступаніи ноги на землю, трескается рогъ.

Сухость и ломкость копытъ бываетъ *врожденная* и *пріобрѣтенная*. Въ первомъ случаѣ необходимо искать причину въ ненормальной образовательной дѣятельности мясныхъ частей, преимущественно мясного вѣнчика. Въ чёмъ состоить такая ненормальность, трудно опредѣлить, но извѣстно, что сухость и ломкость копытъ передаются отъ родителей ихъ дѣтямъ.— Сухость и ломкость копытъ пріобрѣтается главнымъ образомъ вслѣдствіе хронического нарушенія образовательной дѣятельности мясныхъ частей, вслѣдствіе простуды, или отъ другихъ причинъ происходящаго воспаленія главнымъ образомъ мясного вѣнчика, а также мясной стѣнки, что выражается сильнѣе всего въ передней части ноги. У сжатыхъ и косыхъ копытъ нарушаются образовательная дѣятельность заднихъ частей мясной стѣнки и мясного вѣнчика вслѣдствіе продолжительного давленія на нихъ со стороны роговыхъ частей, отъ чего образовавшейся рогъ у этихъ копытъ весьма часто сухой и ломкій и имѣть наклонность трескаться. Къ наружнымъ же причинамъ ломкости рога принадлежитъ продолжительное дѣйствіе на копыта сухости и тепла; но такъ какъ не каждое копыто превращается въ ломкое при сказанныхъ условіяхъ, то необходимо предположить, что для этого оно было уже предрасположено. Наконецъ, къ причинамъ происхожденія ломкихъ копытъ принадлежитъ непрѣменное временное размягченіе отъ

влажности и высыханіе копытъ. Высыханіе копытъ послѣ размягченія его можно сравнить съ высыханіемъ предварительно размягченной кожи, которая, не будучи мазана саломъ послѣ размягченія, дѣлается весьма ломкой. На основаніи сказанного необходимо, чтобы копыто было, послѣ размягченія, смазано саломъ, предохраняющимъ его отъ быстрого улетучивания изъ него влажности.

При леченіи сухаго и ломкаго копытъ необходимо устранить причины происхожденія такого состоянія. Если копыто слишкомъ сухо, то его можно размягчить водою; но послѣ этого непремѣнно слѣдуетъ смазать саломъ какъ подошвенную, такъ и стѣнную поверхность его. Если передняя часть роговой стѣнки показываетъ много мелкихъ трещинъ, то хорошо покрыть ее раствореннымъ каучукомъ, отъ которого образуется на ней плотный покровъ, въ видѣ глазурной пленки. Въ томъ случаѣ, когда подошвенный край не слишкомъ обломанъ, можно вставить между подошвеннымъ краемъ и подковой кожу; въ противномъ же случаѣ его необходимо исправить искусственнымъ рогомъ. Подковы должны быть по возможности легкія, въ боковыхъ частяхъ съ отворотами и гвоздевыя отверстія должны быть распределены соотвѣтственно цѣлости подошвенного края. Для прикрѣпленія подковы выбираютъ тонкіе гвозди, такъ какъ отъ толстыхъ гвоздей рогъ расщепляется. Передъ прикрѣпленіемъ подковы необходимо соблюдать, чтобы она прилегала по возможности плотно къ подошвенному краю, для чего ее пригоняютъ къ копыту въ тепломъ видѣ. Если существуетъ боль въ передней части вѣнчика, то заѣзчная часть подошвенного края должна быть срѣзана настолько, чтобы она не могла прикасаться къ подковѣ и вслѣдствіе этого принимать сотрясенія, происходящія при ступаніи ноги на землю.

Лошади съ сухими и ломкими копытами годны только для употребленія ихъ по мягкому грунту, и если необходимость

заставляет ихъ употреблять и по твердымъ дорогамъ, напр., по мостовой, то въ такомъ случаѣ оказываютъ весьма хорошія услуги *каучуковыя подушки*, изъ которыхъ самыя лучшія подушки *Гартмана*. Отъ послѣднихъ сила сотрясеній значительно уменьшается и большою частію черезъ нѣсколько мѣсяцевъ состояніе роговой массы оказывается въ лучшемъ состояніи. Вместо каучуковыхъ подушекъ могутъ быть употребляемы *соломенные* и *пробковыя* подушки, а также подушки, сдѣланныя изъ *древесныхъ волоконъ*. Всѣ эти подушки годятся и для зимнаго времени противъ скопленія снѣга на нижней поверхности копыта.

### **Мягкія или дряблыя копыта.**

Мягкія копыта отличаются болѣшою мягкостью рога, вслѣдствіе чего они рѣжутся ножемъ подобно мягкому дереву. Роговая масса бываетъ у нихъ иногда такъ дрябла, что подошвенный край крошится и отъ него часто отпадаютъ цѣлые куски. Вслѣдствіе своей мягкости копыта не могутъ противодѣйствовать давленію тѣла, почему у нихъ роговая подошва выдается внизъ, дѣлается плосче, а роговая стѣнка въ пяточныхъ частяхъ загибается внутрь, подъ копыто, причиняя лошади сильную боль.

Лошади съ мягкими, дряблыми копытами имѣютъ ограниченное употребленіе; они могутъ работать только по мягкому грунту. Отъ работы по твердымъ дорогамъ, напр., по мостовымъ, часто происходятъ подошвенныя паникки и появляется хромота. Дурная послѣдствія мягкости копытъ еще значительнѣе, если это состояніе рога сопряжено съ неправильной формою копытъ. Извѣстно, что широкія и плоскія копыта весьма часто отличаются мягкостью рога.

Мягкія копыта встрѣчаются у лошадей, воспитанныхъ и живущихъ на низменностахъ; такое состояніе копытъ можетъ

быть и врожденное. На происхожденіе мягкости и дряблости копытъ имѣть большое вліяніе продолжительное дѣйствіе на нихъ наружной влажности; но весьма часто необходимо допустить то мнѣніе, что роговая масса предрасположена къ сказанному состоянію. Роговая клѣтки оказываются неороговѣвшими вполнѣ, а потому рогъ, подъ вліяніемъ наружной влажности, скорѣе распадается.

Изъ мягкихъ и дряблыхъ копытъ излечимы только такія, которая произошли вслѣдствіе вліянія на нихъ наружной влажности. Въ такомъ случаѣ леченіе должно состоять въ постепенномъ устраниеніи отъ нихъ вліянія влажности. Для того, чтобы послѣдняя не могла дѣйствовать сильно на копыто, смазываютъ подошвенную поверхность его терпентиномъ, который потомъ осторожно пригрѣваютъ, напр., теплымъ утюгомъ, или чѣмъ нибудь другимъ, вслѣдствіе чего терпентинъ всасывается въ рогъ.

Подковы для мягкихъ копытъ должны быть самыя легкія, а гвозди тонкіе, которые вбиваются въ роговую стѣнку по возможности выше. Если та или другая пяточная часть стѣнки вогнута, то слѣдуетъ прикрѣпить къ копыту круглую подкову, при чѣмъ подошвенный край вогнутой пяточной части роговой стѣнки не долженъ прикасаться къ подковѣ.

---

### **Разъединенія роговыхъ частей.**

#### **Роговая трещина.**

Роговыми трещинами называютъ разъединенія роговой стѣнки, которая идетъ по направленію роговыхъ трубочекъ, т. е. сверху внизъ, или на оборотъ.

Они имѣютъ весьма большое вліяніе на годность лошади, а потому заслуживаютъ особеннаго вниманія.

Роговые трещины раздѣляютъ по *месту нахождения*, по *глубине* и по *распространению* ихъ, слѣдующимъ образомъ:

1) На *внутреннюю* и *наружную*. Первыми называются та-  
кия трещины, которые находятся во внутренней половинѣ ро-  
говой стѣнки, а послѣдними—которые поражаютъ наружную  
половину стѣнки.

2) На *зацѣпныя*, *боковыя* и *пяточныя трещины* и на *тре-  
щины подошвенныхъ частей роговой стѣнки* (соединительн. уг-  
ловъ); подъ этими названіями подразумѣваются трещины, на-  
ходящіяся въ зацѣпной, боковой или въ пяточной частяхъ ро-  
говой стѣнки, или же въ подошвенныхъ частяхъ ея (соеди-  
нительн. углахъ).

3) На трещины *внечнаю* и *подошвенную краевъ*. Такъ на-  
зываютъ трещины, которые, начинаясь или отъ вѣнчного или отъ  
подошвенного краевъ роговой стѣнки, направляются къ противоположному краю, и, не доходя до послѣдняго, окончиваются.

4) *Продольныя* трещины есть разъединеніе роговой стѣнки  
по всей длини ея, и если такая трещина находится въ зацѣп-  
ной части стѣнки, то ее называютъ *воловымъ разщепомъ* (рис. 46).

5) При всѣхъ вышеупомянутыхъ трещинахъ разъединеніе  
роговой стѣнки можетъ распространиться или на самый верх-  
ний слой, или на самый толстый, т. е. средній слой, или же,  
наконецъ, на всю толщину роговой стѣнки и дойти до мясныхъ  
частей. Смотря по этому, роговые трещины называютъ *поверх-  
ностными*, *глубокими* или *углубленными* и *сквозными*.

Всѣ копыта подвержены роговымъ трещинамъ, и ни одно  
место роговой стѣнки не избавлено отъ нихъ. Не смотря на  
это, чаще всего встречаются боковыя и пяточныя трещины  
внутренней половины переднихъ копытъ, а зацѣпныя трещины  
чаще всего у заднихъ копытъ.

Относительно происхожденія трещинъ слѣдуетъ сказать,  
что лошади съ сухими и ломкими копытами расположены къ

этому болѣзенному состоянію. Тоже самое можно сказать относительно задней половины стѣнки у сжатыхъ и косой половины стѣнки у косыхъ копытъ. Вообще роговые трещины происходятъ вслѣдствіе нарушенія механическихъ отправлений копыта, отъ чего ростъ его измѣняется и образуется сухой и ломкій рогъ. Механическія отправления копыта нарушаются, напр., дурно изготовленныя подковы, у которыхъ верхняя поверхность концовъ вѣтвей направляется наискось внутрь, препятствуя расширяться пяточнымъ частямъ роговой стѣнки. Сюда же относятся далеко кзади пробитыя гвоздевыя отверстія и шипы; первыми прикрѣпляютъ заднюю часть роговой стѣнки къ подковѣ неподвижно, а вторые поднимаютъ роговую стрѣлку отъ земли настолько, что она уже болѣе не можетъ прикасаться къ послѣдней и расширять копыто. Кроме неправильныхъ подковъ роговые трещины происходятъ вслѣдствіе неравномѣрнаго распределенія тяжести на копыто, зависящее отъ неправильнаго обрѣзыванія подошвенного края; если, напр., одну половину его обрѣзываютъ болѣе другой, то она обременяется сильнѣе противоположной; затѣмъ, если подошвенный край пяточныхъ стѣнокъ обрѣзываютъ настолько, что онъ не можетъ прикасаться къ подковѣ; подобнымъ же образомъ дѣйствуютъ слишкомъ короткія подковы. Отъ всего этого происходитъ растяженіе неправильно обрѣзанной части стѣнки и разъединеніе ея волоконъ. Наконецъ, роговые трещины происходятъ вслѣдствіе опиливанія роговой стѣнки, сильныхъ сотрясеній копыта и вколачиванія въ него слишкомъ толстыхъ гвоздей.

Роговые трещины принадлежать къ довольно важнымъ болѣзеннымъ состояніямъ копытъ: они опасны потому, что обыкновенно являются какъ результатъ ненормального состоянія рога, и лечение ихъ, зависящее кромѣ того отъ длины и глубины, можетъ продолжаться долгое время. Если роговые тре-

щины оставляютъ безъ всякаго леченія, то они дѣлаются длиннѣе и глубже. Выздоровленіе никогда не совершаєтсѧ сростаніемъ или соединеніемъ краевъ трещины, а всегда выростаніемъ сверху (съ вѣнчика) новаго, цѣлаго рога.

При леченіи роговыхъ трещинъ слѣдуетъ устранить причины происхожденія ихъ; напр., если трещины произошли отъ неправильнаго обрѣзыванія копытъ, или отъ неправильныхъ подковъ, то все это необходимо исправить. Затѣмъ слѣдуетъ устранить отъ разъединенной части стѣнки давленіе тяжести тѣла, а также сотрясенія, происходящія при наступаніи ноги на землю. Такое устраненіе возможно срѣзываніемъ подошвенного края подъ разъединеннымъ мѣстомъ стѣнки настолько, чтобы онъ не прикасался къ подковѣ. Далѣе, края трещины должны быть сближены другъ къ другу и укрѣплены неподвижно для того, чтобы движениемъ своимъ не мѣшиали выростіи съ вѣнчика цѣлому рогу, и чтобы между ними не попадала мясная часть и не могла ущемляться. Наконецъ, должны быть приняты мѣры, чтобы трещина не распространялась далѣе въ длину и глубину. Въ этомъ отношеніи приноситъ пользу выжиганіе или вырѣзываніе углубленія на концѣ трещины до внутренняго слоя роговой стѣнки.

Края трещины дѣлаются со временемъ суще, загибаются внутрь, вслѣдствіе чего появляется на внутренней поверхности роговой стѣнки, соотвѣтственно мѣстоположенію трещины снаружи, продольное возвышеніе, которое причиняетъ, смотря по своей величинѣ, болѣе или менѣе сильную боль. Если же края трещины утончаются, то они загибаются внутрь еще сильнѣе. Возвышенностъ внутренней поверхности роговой стѣнки, соотвѣтствующая мѣстонаходженію трещины на наружной поверхности стѣнки, обнаруживается впослѣдствіи на подошвенномъ краѣ, когда трещина доросла до послѣдняго. Тогда на немъ видно, что масса бѣлой линіи противъ трещины будто бы за-

гнута внутрь, въ наружный край роговой подошвы, который, вслѣдствіе этого, показываетъ полулунную вырѣзку.

Края трещины укрѣпляютъ слѣдующимъ образомъ:

1) Самый простой и грубый способъ укрѣпленія краевъ трещины производится посредствомъ обыкновенного копытного гвоздя, который приставляютъ острымъ концомъ его къ роговой стѣнкѣ одной стороны трещины, вбиваютъ его въ стѣнку такъ, чтобы гвоздь вышелъ кнаружи на другой сторонѣ трещины. Затѣмъ отщипываютъ вышедший конецъ гвоздя около самой стѣнки, и оставшійся послѣ этого еще небольшой конецъ гвоздя отгибаютъ къ послѣдней. — При вбиваніи гвоздя въ стѣнку, онъ можетъ направиться слишкомъ глубоко и повредить мясную стѣнку; кромѣ того при вбиваніи гвоздя въ стѣнку иногда выламываются цѣлые куски рога, такъ какъ послѣдний отличается большою частію, при появленіи трещинъ, сухостью и ломкостью.

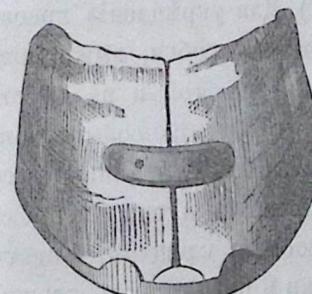


Рис. 46.

2) Посредствомъ тонкой металлической пластинки (рис. 46), которую кладутъ поперекъ трещины, выжигая ею предварительно мѣсто на роговой стѣнкѣ, чтобы она не выдавалась надъ послѣдней, и затѣмъ привинчиваютъ ее къ стѣнкѣ четырьмя маленькими винтами съ

глубокимъ парѣзомъ. — Этотъ способъ укрѣпленія краевъ трещины не совсѣмъ продолжителенъ, такъ какъ винты часто скоро вылетаютъ.

3) Лучше приведенныхъ способовъ служать винты. Послѣдніе должны быть тонки, отъ 1 до  $1\frac{1}{2}$  дюймовъ длины и

Рис. 46. Копыто съ валовыми разщепомъ.

имѣть широкій винтовой нарезъ. Для укрѣпленія краевъ трещины вбуравливаютъ въ роговую стѣнку копытнымъ буравчикомъ, въ разстояніи около 4 линій отъ края трещины, углубленіе, глубиною приблизительно въ двѣ линіи. Отъ этого углубленія вырѣзываютъ въ роговой стѣнкѣ желобокъ по направлению въ здоровую сторону ея, чтобы можно было приставить дриль къ сдѣланному углубленію и вбуравливать въ рогъ, по направлению къ трещинѣ, отверстіе, глубина котораго должна соотвѣтствовать длинѣ винта, ввинчивааемаго въ это отверстіе. Винтомъ сближаются края трещины и укрѣпляются неподвижно.—Только что описанный способъ укрѣпленія краевъ трещины можетъ быть примѣненъ съ болѣшою пользою при зацѣпныхъ и боковыхъ трещинахъ; но при пяточныхъ трещинахъ онъ неудобенъ потому, что пяточная части роговой стѣнки тонки для ввинчиванія въ нихъ винта.

4) Съ такою же пользою можно употреблять особыя скобки, сдѣланныя изъ проволоки (рис. 47). Для укрѣпленія краевъ

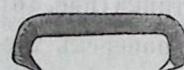


Рис. 47.

трещины посредствомъ скобки, выжигаютъ въ роговой стѣнкѣ, на той и на другой сторонѣ трещины, углубленія особымъ прижигательнымъ желѣзомъ. Глубина этихъ углубленій должна соотвѣтствовать вышинѣ согнутыхъ концовъ скобки. Затѣмъ захватываютъ скобку особыми клемцами, ставятъ загнутые концы ея въ углубленія стѣнки и прижимаютъ клемци, вслѣдствіе чего острые концы скобки вдавливаются въ рогъ, а края трещины сближаются и укрѣпляются неподвижно.—Скобки могутъ быть употребляемы при зацѣпныхъ и боковыхъ трещинахъ, а при пяточныхъ трещинахъ только тогда, когда пяточная часть роговой стѣнки достаточно толста.

Края зацѣпной трещины укрѣпляютъ, смотря по длинѣ

Рис. 47. Скобка для укрѣпленія краевъ трещины.

ся, одной или двумя скобками или винтами. Кроме того срѣзываютъ подошвенный край по обѣимъ сторонамъ трещины приблизительно на разстояніи полудюйма съ каждой стороны, настолько, чтобы край этотъ не прикасался къ подковѣ и чтобы сотрясенія не дѣйствовали на ослабленную часть стѣнки. Затѣмъ прикрѣпляютъ къ копыту обыкновенную подкову, лучше всего гладкую, у которой находится по одному отвороту по боковымъ частямъ зацѣпа.

Трещины подошвенного края встрѣчаются преимущественно у неподкованныхъ копытъ; они происходятъ вслѣдствіе растяженія и обламыванія слишкомъ выросшаго подошвенного края. Но и каждая трещина вънечнаго края превращается наконецъ въ трещину подошвенного края, когда она дорошла до него.

Эти трещины болѣшею частію безопасны. При леченіи ихъ вырѣзываютъ или выжигаютъ, какъ уже выше сказано, на

верхнемъ концѣ ихъ, углубленіе, чтобы они не распространялись далѣе. Потомъ срѣзываютъ подошвенный край между нижнимъ концомъ трещины и линіей, проведенной перпендикулярно съ верхняго конца ея.

настолько, чтобы это мѣсто не прикасалось къ подковѣ (рис. 48 b—i). Затѣмъ прикрѣпляютъ къ копыту обыкновенную подкову,

Рис. 48. Копыто съ роговыми трещинами и разсѣдиною: а—б трещина подошвенного края; с—д трещина вънечнаго края; б—и и е—г мѣста между перпендикулярными линіями концовъ трещинъ; с—полулунная вырѣзда; к—разсѣдина.

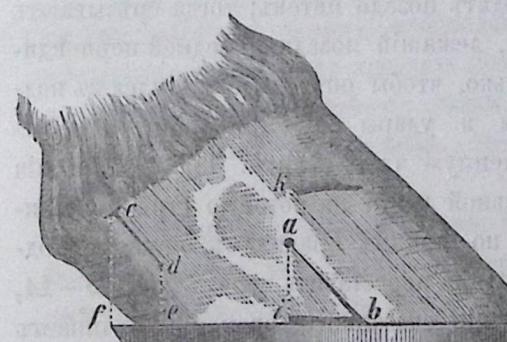


Рис. 48.

Трецины вънчного края опасны потому, что онъ, при отсутствіи леченія, обыкновенно распространяются далѣе.

Леченіе трещинъ вънчного края такое же, какъ и трещинъ подошвенного края. Если дозволяетъ толщина стѣнки, то края ихъ укрѣпляютъ или скобкой, или винтомъ. Чтобы трещина не распространялась далѣе, то на нижнемъ концѣ ея дѣлаютъ на стѣнкѣ углубленіе. Потомъ срѣзываютъ мѣсто подошвенного края, находящееся между перпендикулярными линіями концовъ трещины (e—f), настолько, чтобы онъ не прикасался къ подковѣ. Затѣмъ прикрѣпляютъ къ копыту обыкновенную подкову. Если при трещинахъ подошвенного или вънчного края треснувшая половина роговой стѣнки измѣнила свое наклоненіе, какъ, напр., у сжатыхъ и у косыхъ копытъ, то въ такомъ случаѣ необходимо расширить копыто посредствомъ прикрѣпленія къ нему круглой подковы.

При пятконыхъ трещинахъ задняя перпендикулярная линія весьма часто выходитъ позади пятокъ; тогда срѣзываютъ тоже подошвенный край, лежащій позади передней перпендикулярной линіей, настолько, чтобы онъ не прикасался къ подковѣ и чтобы сотрясенія и удары не могли дѣйствовать непосредственно на ослабленную часть стѣнки. Для перенесенія давленія тяжести съ больной части на роговую стрѣлку, прикрѣпляютъ къ копыту, по общимъ правиламъ, круглую подкову. Послѣднюю необходимо переставить черезъ дней 10—14, такъ какъ она, по истеченіи сказанного времени, начинаетъ прикасаться къ пяточному подошвенному краю, который тогда опять необходимо нѣсколько срѣзать.

Если употребляютъ подкову съ шипами, тогда шипъ той половины круглой подковы, которая должна покрыть больную часть копыта, не долженъ находиться на концѣ вѣтви, а въ томъ мѣстѣ нижней поверхности подковы, гдѣ начинается пятчная трещина.

Въ виду того, что въ трещинахъ накапливается грязь, песокъ и т. д., весьма полезно замазать ихъ какою нибудь замазкою, напр., варомъ, воскомъ или искусственнымъ рогомъ. Для такихъ и тому подобныхъ случаевъ у меня употребляется составъ, приготовленный изъ равныхъ частей воска и терпентина.

Кромѣ всего вышесказанного роговые трещины подвергаются особой операциі, особенно въ томъ случаѣ, когда имѣются дѣло съ сквозными трещинами вънчного края и когда верхний край стѣнки отсталъ отъ вѣнчика по обѣимъ сторонамъ трещины. Здѣсь необходимо вырѣзать рогъ верхняго конца трещины въ полуулунной формѣ (рис. 48 с), и если въ этомъ мѣстѣ вънчный край стѣнки отсталъ отъ мясистаго вѣнчика, то срѣзываютъ весь отставший рогъ, потому что онъ препятствуетъ давленіемъ своимъ нормальному образованію новаго рога.

При леченіи трещинъ подошвенныхъ частей роговой стѣнки (соединительн. угловъ) необходимо утолчить края ихъ и прикрѣпить къ копыту круглую подкову, при чёмъ подошвенный край пяточной стѣнки больной половины копыта долженъ быть срѣзанъ настолько, чтобы онъ не прикасался къ подковѣ.

Если при сквозныхъ роговыхъ трещинахъ существуетъ боль и хромота, то слѣдуетъ употреблять холодные компрессы до тѣхъ поръ, пока боль и хромота не прошли.

Лошади съ роговыми трещинами не должны быть употребляемы для быстрого движенія до тѣхъ поръ, пока не выростеть съ вѣнчика цѣлый рогъ длиною по крайней мѣрѣ въ одинъ дюймъ.

Втиранія въ вѣнчикъ раздражающихъ веществъ, для ускоренія роста роговой стѣнки, не имѣютъ никакого практическаго значенія.

## Разъедины копытъ.

Роговая стѣнка подвержена не только продольнымъ трещинамъ, но и такимъ, которыя идутъ по противоположному направлению роговыхъ трубочекъ, т. е. поперекъ. Эти разъединенія роговой стѣнки называются *разъединами* (рис. 48 к.).

Онъ могутъ образоваться въ каждомъ мѣстѣ роговой стѣнки, но чаще всего встречаются зацѣпныя и боковыя разъедины внутренней половины роговой стѣнки.

При разъединахъ роговая стѣнка разъединена или только поверхности, или глубоко, или разъединеніе распространяется до мясной стѣнки; по этому различаютъ: *поверхностныя, глубокія* или *углубленныя* и *сквозныя* разъедины. Первые не причиняютъ лошади боли, онъ ослабляютъ только роговую стѣнку, между тѣмъ какъ при сквозныхъ разъединахъ появляется хромота отъ давленія мясныхъ частей краями разъединенного рога.

Разъедины образуются обыкновенно отъ засѣчекъ вѣнчика, отъ гнойныхъ памирокъ, при которыхъ образовавшейся гной поднимается вверхъ и выходитъ кнаружи около вѣнчика, и вообще отъ всего того, что дѣлаетъ мясной вѣнчикъ временно неспособнымъ отлагать нормальную роговую массу. Нерѣдко образуются разъедины у косыхъ и сухихъ копытъ.

Поверхностныя и углубленныя разъедины не требуютъ особаго лечения; ихъ вычищаютъ только отъ грязи и наполняютъ составомъ, приготовленнымъ изъ равныхъ частей воска и терпентина, или же искусственнымъ рогомъ. При ковкѣ срѣзываютъ подошвенный край подъ разъединой настолько, чтобы онъ не прикасался къ подковѣ и въ это мѣсто стѣнки не вбиваются гвоздя.

При сквозныхъ разъединахъ, причиняющихъ боль и хромоту, уточчаютъ края ихъ для уменьшенія давленія мясной

стѣнки. Обнаженную часть покрываютъ паклю, пропитанную настойкой мирры, и копыто забинтовываютъ. При сильной боли къ больному мѣсту прикладываютъ паклю, пропитанную деревянистымъ масломъ, или смазанную свинцовою мазью, а къ копыту прикладываютъ холодные компрессы.

Разъедины удаляются сверху внизъ по мѣрѣ роста роговой стѣнки и наконецъ доходятъ до подошвенного края. Если осталось между послѣднимъ и разъединою только немного цѣлаго рога, то его срѣзываютъ ножемъ и образовавшееся пустое мѣсто наполняютъ замазкою.

Къ копыту прикрепляютъ обыкновенную подкову.

## Пустая стѣнка.

Если роговая стѣнка разъединилась съ роговою подошвою по бѣлой линіи, то такое разъединеніе называютъ *пустою стѣнкою* (рис. 49 а).

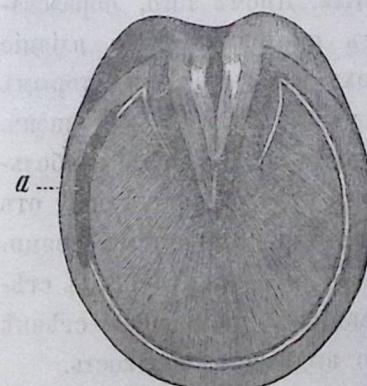


Рис. 49.

Пустыя стѣнки встречаются въ каждой части бѣлой линіи, но преимущественно въ боковыхъ и пяточныхъ частяхъ, особенно во внутренней половинѣ стѣнки и чаще всего у переднихъ копытъ.

Большею частію разъединеніе ограничивается только бѣлою линіею и пустая стѣнка получаетъ тогда незначительную глубину; такую пустую стѣнку называютъ *поверхностною*. Если разъединеніе распространялось далѣе вверхъ, идя между листо-

Рис. 49. Копыто съ пустою стѣнкою: а—пустая стѣнка.

образнымъ и среднимъ слоемъ роговой стѣнки, то его называютъ глубокою пустою стѣнкою. Рѣже всего встречаются скрытая пустая стѣнки; у такихъ пустыхъ стѣнокъ бѣлая линія на подошвенной поверхности копыта цѣлая, а разъединеніе находится далѣе вверхъ и показывается только послѣ, при расчисткѣ копыту.

Пустыя стѣнки могутъ быть: сухія и мокрыя или гноиные, т. е. такія, когда въ пустотѣ или нѣть влажности, или когда на мѣстѣ разъединенія находится гноиная жидкость. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ лошадь обнаруживаетъ сильную боль; въ прочихъ же случаяхъ болѣею частію нѣть боли и хромоты. Послѣдняя обнаруживается лишь вслѣдствіе сильного обремененія болѣзненной части роговой стѣнки и употребленія лошади для быстрой Ѣзы по твердой дорогѣ, напр., по мостовой.

Всѣ копыта неправильной формы имѣютъ предрасположеніе къ образованію пустыхъ стѣнокъ, въ особенности копыт: плоскія, полния, косыя и скатыя. Кроме того, образованію пустыхъ стѣнокъ содѣйствуетъ продолжительное влияніе влажности, въ особенности же Ѣдкихъ жидкостей, къ которымъ принадлежитъ главнымъ образомъ навозная жижа конюшень. Причина образованія глубокихъ пустыхъ стѣнокъ остается болѣею частію неизвѣстной потому, что трудно опредѣлить, отъ чего разрушается рогъ между среднимъ и внутреннимъ слоями. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ образованіе глубокихъ пустыхъ стѣнокъ можно объяснить существованіемъ на мясной стѣнкѣ поврежденного мѣста, изъ котораго выдѣляется жидкость.

При леченіи пустыхъ стѣнокъ необходимо заботиться объ устраниеніи причинъ происхожденія, боли и о выростаніи сверху цѣлаго рога вмѣсто разъединеннаго. Поверхностная и глубокія сухія пустыя стѣнки слѣдуетъ вычистить отъ накопившейся въ нихъ нечистоты, затѣмъ наполнить замазкою, или паклею,

пропитанною дегтемъ. Здѣсь неудобенъ искусственный рогъ потому, что онъ твердый и можетъ причинить давленіе на мясную стѣнку. Затѣмъ, можно прикрѣпить къ копыту обыкновенную подкову, лучше всего гладкую, при чемъ срѣзываютъ подошвенный край на протяженіи пустой стѣнки настолько, чтобы онъ не прикасался къ подковѣ и въ это мѣсто стѣнки не вбиваются гвоздей. Если пустая стѣнка распространяется на значительное протяженіе иззаду, тогда срѣзываютъ на такомъ же протяженіи подошвенный край, и лошадь подковываютъ круглою подковою такъ, чтобы давленіе тяжести могло быть перенесено съ больнаго мѣста на роговую стрѣлку.

Необходимо считать недостаточнымъ одно только вычищеніе мокрой пустой стѣнки съ наполненіемъ ея паклей, пропитанной настойкой мирры или сабура, а также выпусканіе гноиной жидкости изъ скрытой пустой стѣнки, пробуравливая рогъ по бѣлой линіи до самой пустоты. Для радикального излеченія сказанныхъ болѣзненныхъ состояній необходимо срѣзать роговую стѣнку на такомъ протяженіи, на какомъ она отстала отъ внутренняго слоя, а затѣмъ лечить обнаруживающееся большое мѣсто какъ открытую рану. Послѣ срѣзыванія стѣнки въ передней части копыта, можно прикрѣпить къ нему обыкновенную подкову, а если пришло срѣзать стѣнку въ задней части ея, притомъ на значительномъ протяженіи, то необходимо прикрѣпить къ копыту круглую подкову.

### Гніеніе стрѣлки.

Довольно часто бываетъ, что изъ стрѣлочныхъ бороздокъ выдѣляется зловонная, темно-серая жидкость и масса роговой стрѣлки дѣлается мягкою, разъединяется, иногда частью отстаетъ отъ мясной стрѣлки. Такое болѣзненное состояніе роговой стрѣлки называютъ гніеніемъ ея.

При нѣсколько мѣсяцевъ продолжающемся гнѣніи стрѣлки появляются на роговой стѣнкѣ характерная кольцеобразная возвышенія, которая перекрещиваются какъ съ обыкновенными кольцеобразными возвышеніями стѣнки, такъ иногда и между собою.

Гнѣніе стрѣлки встрѣчается у всѣхъ лошадей, по весьма рѣдко у лошадей съ плоскими и полными копытами, также у такихъ лошадей, которая ходятъ по глинистой почвѣ.

Описываемое болѣзньное состояніе происходитъ отъ нечистоты и отъ дурной ковки. Если лошади находятся въ конюшнѣ, въ которой много навоза, пронитанного навозной жизжей, и стрѣлочные бороздки не вычищаются отъ грязи, то отъ этого можетъ произойти разрушеніе роговой стрѣлки. Всѣдствіе того, что заднія копыта подвержены вреднымъ вліяніямъ навозной жизни болѣе переднихъ, у нихъ и гнѣніе стрѣлки встрѣчается чаще.—Дурная ковка способствуетъ гнѣнію стрѣлки какъ неправильными подковами, такъ и неправильною расчисткою, а именно: когда стрѣлку слишкомъ срѣзываютъ и пяточные части стѣнки оставляютъ высокими, вслѣдствіе чего роговая стрѣлка не можетъ прикасаться къ землѣ; со временемъ она сохнетъ, трескается и, въ присутствіи нечистотъ, начинаетъ гнѣніе. Шипы дѣйствуютъ такъ же, какъ и неправильная расчистка. Не мало содѣйствуютъ гнѣнію широкія вѣты подковы потому, что между ними и стрѣлочными бороздками накапливаются нечистоты, которая не выпадаютъ при движеніи животнаго.

Хотя гнѣніе стрѣлки не представляетъ само по себѣ значительной опасности, но болѣзньное состояніе это дѣлается, благодаря послѣдствіямъ своимъ, самою опасною изъ болѣзней ногъ лошади. Всѣдствіе гнѣнія стрѣлки образуются сжатыя и косые копыта, наминки, трещины и даже ракъ стрѣлки.

Пока болѣзнь ограничивается только ненормальнымъ состояніемъ массы роговой стрѣлки, до тѣхъ поръ въ копытѣ

нѣтъ ни повышенной температуры, ни боли, животное даже не хромаетъ; но если гнѣніе развилось въ болѣе значительной степени, и животное употребляютъ въ работу по твердому грунту, то появляется и хромота.

При леченіи стрѣлки слѣдуетъ удалить отставшіе куски и, послѣ обрѣзыванія подошвенного края, согласно съ общими правилами, должно прикрѣпить къ копыту подкову такимъ образомъ, чтобы стрѣлка имѣла побольше возможности прикасаться къ землѣ. Если при томъ копыто сжатое или косое, то въ такомъ случаѣ необходимо принять мѣры, чтобы оно не скользило еще болѣе и прикрѣпить къ нему разжимающую подкову Эйнзиделя, или же круглую подкову. Сверхъ того необходимо обратить самое большое вниманіе на чистое содержаніе копытъ; ежедневно ихъ чистить, особенно бороздки стрѣлки, мыть водою, и примѣнять высушивающія средства, напр., заливать трещины растворомъ, состоящимъ изъ одной унціи азотнокислаго свинца и одной бутылки обыкновенной воды. Лошадь должна имѣть достаточно движенія.

---

Поврежденія частей, заключающихся въ роговомъ башмакѣ.

### Заковка.

Если копытный гвоздь принялъ при вколачиваніи его въ копыто такое направленіе, что повреждаетъ мясныя части, то такого рода поврежденіе называютъ *заковкою*.

Причина заковки можетъ лежать въ самихъ копытахъ, въ подковахъ и копытныхъ гвоздяхъ, или въ дѣйствіяхъ кузнеца. Копыта служать причиной заковки тогда, когда они слишкомъ малы и слабы, сильно стерты, при расчисткѣ слишкомъ много обрѣзаны, и когда роговая стѣнка слишкомъ твердая и

ломкая. При обломанномъ подошвенномъ краѣ кузнецъ бываетъ вынужденъ вколачивать гвозди выше, при чемъ нерѣдко повреждаетъ мясныя части. Тоже самое случается, если концы старыхъ гвоздей остались въ роговой стѣнкѣ и даютъ новому гвоздю неправильное направлениѣ. Если подкова слишкомъ узка, или гвоздевыя отверстія пробиты слишкомъ близко къ внутреннему краю, то они не могутъ находиться прямо надъ бѣлой линіей, вслѣдствіе чего копытные гвозди входятъ при прикрепленіи подковы слишкомъ глубоко въ роговую массу. Часто заковка происходитъ отъ нехорошихъ гвоздей. Отъ дурныхъ гвоздей отдѣляются при вколачиваніи ихъ въ копыто пленки, которая и могутъ повредить мясныя части. Слишкомъ толстые гвозди прижимаютъ внутреннюю часть роговой стѣнки къ мясной стѣнкѣ и такимъ образомъ производятъ давленіе на послѣднюю. Такое же давленіе на мясныя части можетъ произойти вслѣдствіе сильного притягиванія гвоздей, которые при этомъ загибаются внутрь.

Въ практикѣ различаютъ *уколъ гвоздя* и *собственно заковку*.

Если копытный гвоздь принялъ при вколачиваніи его въ копыто такое направлениѣ, что онъ непосредственно повредилъ мясныя части (при чемъ лошадь быстро вздергиваетъ ногу), то такое поврежденіе называютъ *уколомъ*. Онъ можетъ произойти при самой добросовѣстной ковкѣ безъ вины кузнеца, когда подошвенный край сильно стертъ, или обломанъ.

Собственно заковка отличается отъ укола тѣмъ, что копытный гвоздь не вошелъ непосредственно въ мясныя части, но прошелъ во внутренний мягкий слой роговой стѣнки, или близко къ нему, при чемъ этотъ роговой слой болѣе или менѣе сильно прижимается гвоздемъ къ мясной стѣнкѣ. Такому давленію гвоздя подвергается нижній край мясной стѣнки, что происходитъ или вслѣдствіе прохожденія гвоздя по внутреннему мягкому слою роговой стѣнки, или вслѣдствіе сильного при-

тягиванія гвоздей, которые, не смотря на правильное прохожденіе, при этомъ загибаются внутрь и производятъ выше описанное давленіе на мясную стѣнку.

Заковка обнаруживается большею частію на второй или третій день послѣ ковки тѣмъ, что лошадь бережетъ болѣющую ногу, особенно при движеніи по твердому грунту.

Для того, чтобы определить точно, закована ли лошадь, или нѣтъ, необходимо изслѣдовать хромую ногу. Если при этомъ оказывается, что копыто сильно опилено рашпилемъ, подошвенный край слишкомъ обломанъ, или гвозди вышли кнаружи слишкомъ высоко, то можно предполагать заковку. Если этихъ признаковъ нѣтъ и не имѣется причины хромоты въ ногѣ выше копыта, то нужно приступить къ подробному изслѣдованію послѣдняго. Послѣ заковки появляются въ путовыхъ артеріяхъ усиленные удары, а въ копытѣ повышенная температура, ощущаемая рукою лучше всего въ вѣнчикѣ и въ мякинахъ. Животные часто выражаютъ боль при изслѣдованіи копыта визитирными клещами, когда послѣдними прижимаютъ подошву около болѣнаго мѣста. Тоже самое бываетъ иногда, если ударяютъ клещами или ковальнымъ молоткомъ по головѣ гвоздя, повредившаго мясныя части. Если указаннымъ изслѣдованіемъ нельзя узнать, закована ли лошадь или нѣтъ, то необходимо приступить къ подробному изслѣдованію копыта, снявши придварительно подкову. Для этой цѣли отгибаютъ заклепки и вытаскиваютъ гвозди одинъ послѣ другаго. Если при этомъ будетъ замѣчено, что тотъ или другой гвоздь тепель, покрытъ кровью или гноемъ, то можно сказать, что именно онъ причинилъ хромоту. По снятіи подковы необходимо удостовѣриться, вколочены ли гвозди въ средину бѣлой линіи; если окажется, что тотъ или другой гвоздь вошелъ въ наружный край роговой подошвы, то можно положительно сказать, что именно этимъ гвоздемъ произведена заковка. Хотя для

определения болевого места достаточно выше приведенныхъ признаковъ, но всетаки нельзя оставить безъ вниманія и остальная отверстія, такъ какъ весьма возможно заковать одно и тоже копыто въ нѣсколькихъ мѣстахъ. Болѣе подробное изслѣдованіе необходимо особенно тогда, когда прежнее изслѣдованіе не дало определенныхъ результатовъ. Изслѣдованіе гвоздевыхъ отверстій въ копытѣ производятъ такъ: берутъ новый острый гвоздь, вставляютъ его въ отверстіе подошвенного края и прижимаютъ концомъ, въ разной глубинѣ, во внутрь. Если при этомъ обнаруживается боль, то можно положительно сказать, что лошадь была закована въ этомъ мѣстѣ.

Уколъ гвоздя замѣчается, какъ уже сказано, тотчасъ при вбиваніи гвоздя, который немедленно выдергиваются, а новый не вкочливаются, и если послѣ ковки лошадь обнаруживаетъ боль, то она, большею частію, скоро проходитъ послѣ применения холодныхъ компрессовъ.

При второго рода поврежденіи—собственно заковкѣ—гвоздь прижимаетъ болѣе или менѣе сильно внутреннюю часть роговой стѣнки къ мясной стѣнкѣ. Такое давленіе обнаруживается известными признаками. Если вдавливаніе внутренней части роговой стѣнки гвоздемъ было незначительное, то и лошадь обнаруживаетъ это незначительною болью и хромотою, которая большею частію не имѣютъ дурныхъ послѣдствій и скоро проходятъ безъ всякаго лечения. Тѣмъ не менѣе случается, что отъ такого легкаго давленія образуется поверхностное воспаленіе мясной стѣнки, при чёмъ лошадь послѣ ковки начинаетъ хромать все болѣе и болѣе, или же хромота появляется вдругъ черезъ нѣсколько дней. Постепенно усиливающаюся хромоту слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что на мѣстѣ поверхностного воспаленія мясной стѣнки тоже постепенно увеличилось количество эксудата, а вслѣдствіе этого усилилось давленіе и боль. Внезапное появленіе хромоты зависитъ не-

сомнѣнно отъ того, что отъ сильнаго сотрясенія или же наступленія на головку повредившаго гвоздя произошло значительное давленіе на мѣсто, наполненное эксудатомъ, который, въ свою очередь, давить на поверхность мясной стѣнки. Давленіе, которое послѣ этого продолжаетъ дѣйствовать, поддерживаетъ боль и хромоту.

Отъ значительного вдавливанія гвоздемъ внутреннего слоя роговой стѣнки внутрь скоро появляется хромота, такъ какъ при этомъ скоро образуется поверхностное воспаленіе поврежденной части мясной стѣнки съ появленіемъ эксудата въ болѣе значительномъ количествѣ.

Въ томъ и другомъ случаѣ поверхностное воспаленіе мясной стѣнки можетъ распространиться далѣе и отъ него образуется, хотя, впрочемъ, и рѣдко, паренхиматозное воспаленіе, которое происходитъ лишь въ томъ случаѣ, когда кроме давленія мясной стѣнки, вслѣдствіе вдавливанія внутреннего слоя роговой стѣнки внутрь, отъ гвоздя отдѣлилась пленка и направилась въ мясную стѣнку, или когда самъ гвоздь дотронулся до ткани мясныхъ листочковъ.

Образавшійся продуктъ воспаленія ищетъ прежде всего мѣста выхода, почему онъ, накопившись въ мѣстѣ поврежденія, давить на сосѣднія части и, отдѣляя роговую стѣнку отъ мясной, углубляется внизъ. Если онъ тамъ находить препятствіе для дальнѣйшаго хода, то поднимается вверхъ по направлению мясныхъ листочковъ и выходитъ кнаружи около вѣнчнаго края роговой стѣнки.

Вдавленная же часть внутрен资料го слоя роговой стѣнки внутрь поддерживаетъ постоянное давленіе и раздраженіе мясной стѣнки. Если случается, что отъ незначительного вдавливанія внутреннего слоя роговой стѣнки внутрь появившаяся незначительная хромота со всѣми явленіями воспаленія скоро проходитъ, то это зависитъ отъ того обстоятельства, что вдавлен-

ная часть внутреннего слоя роговой стѣнки удаляется отъ мясной стѣнки постояннымъ новообразованіемъ рога и черезъ нѣкоторое время опускается ниже уровня самой крайней точки мясныхъ частей, т. е. ниже мѣста соединенія мясной стѣнки съ мясной подошвою; но такой исходъ заковки невозможенъ въ томъ случаѣ, когда вдавленіе внутреннего слоя роговой стѣнки было значительное и распространилось болѣе вверхъ.

Изъ сказанного слѣдуетъ заключить, что главными показаніями при леченіи заковки необходимо считать удаление воспалительного продукта и вдавленной части внутреннего слоя роговой стѣнки, а также обломковъ гвоздей и пленокъ, попавшихъ въ мясную стѣнку.

Для выполненія только что приведенныхъ показаній нужно прибѣгнуть къ оперативному пути, но при этомъ необходимо имѣть въ виду, что и малѣйшее нарушеніе цѣлостности роговой массы есть разслабленіе копыта, почему срѣзываніе рога при операциіи закованного копыта должно быть произведено въ возможно менѣшихъ размѣрахъ.

При заковкѣ, по однимъ, принято вырѣзать рогъ по бѣлой линіи, на мѣстѣ отверстія гвоздя, повредившаго мясные части, вглубь до тѣхъ поръ, пока не показался гной, а при отсутствіи послѣдняго, пока не показались слѣды крови. По другимъ пробуравливаютъ рогъ на мѣстѣ отверстія гвоздя до мясныхъ частей для того, чтобы образовавшейся гной имѣлъ свободный путь выхода. Приведенными способами операциіи можно выполнить одно только показаніе, т. е. дать накопившемуся продукту воспаленія свободный выходъ, но этимъ не достигается другая цѣль—не уничтожается давленіе, причиненное вдавленною частью внутреннего слоя роговой стѣнки.

Чтобы удалить воспалительный продуктъ изъ мѣста поврежденія и уничтожить давленіе внутреннего слоя роговой

стѣнки, а вмѣстѣ съ ними устраниТЬ причину, поддерживающую раздраженіе и боль, я поступаю слѣдующимъ образомъ:

По опредѣленіи гвоздеваго отверстія, въ которомъ произошла заковка, я вырѣзываю копытнымъ ножемъ, съ узко согнутымъ концомъ, на нижней части роговой стѣнки, по направленію съ верхняго гвоздеваго конца отверстія къ нижнему, узкую ложбину, шириной около трехъ линій и такой глубины, чтобы открылся весь каналъ вколоchenнаго гвоздя (рис. 50 а).

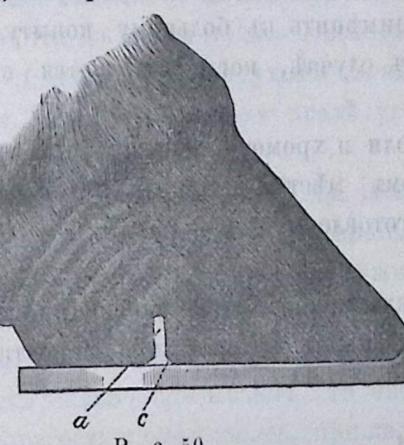


Рис. 50.

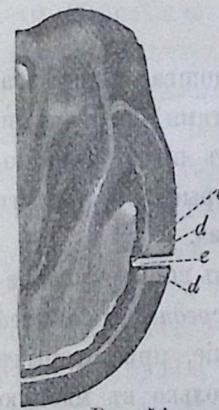


Рис. 51.

Рис. 50. Видъ подкованного копыта сбоку: а—желобокъ, доходящій до канала гвоздя; с—срѣзанное мѣсто подошвенного края, которое не должно лежать на подковѣ.

Рис. 51. Нижняя поверхность одной половины копыта: б—мѣсто наружнаго края подошвы, лежащее противъ желобка, которое немного срѣзываютъ; д—какъ у с рис. 50; е—видъ желобка снизу.

той и другой сторонѣ желобка настолько, чтобы эти части не могли прикасаться къ подковѣ (рис. 50 с, рис. 51 д), и чтобы такимъ образомъ устранилось дѣйствіе на оперированное мѣсто ударовъ и сотрясеній, происходящихъ при ступаніи ноги. Наконецъ, я совѣтую примѣнить къ больному копыту холодные компрессы въ томъ случаѣ, когда замѣчается въ немъ сильная боль.

По прекращеніи боли и хромоты, по окончаніи процесса болѣзни въ поврежденномъ мѣстѣ, я наполняю вырѣзанный желобокъ замазкою, приготовленную изъ равныхъ частей терпентина и воска.

Въ заключеніе скажу еще, что отъ заковки иногда проходитъ столбнякъ—болѣзнь, отъ которой лошади почти всегда пропадаютъ.

### УКОЛЫ.

Весьма часто повреждается мясная подошва и стрѣлка, а также всѣ части, которые лежать надъ этими послѣдними, острыми предметами, которые проникаютъ въ нихъ, если лошадь наступаетъ, напр., на гвозди, стекло, острые камни, кости и т. п.; такія поврежденія называются *уколами*.

Смотря потому, какъ глубоко проникъ въ копыто уколовшій предметъ, уколы раздѣляются на: *меньшей, средней и большей опасности*. Уколы меньшей опасности суть такие, при которыхъ уколовшій острый предметъ проникъ лишь только въ мясную подошву или стрѣлку. Если же уколовшій предметъ дотрогивался до копытной кости, или прошелъ сквозь кѣлѣтчатую стрѣлку, до сгибающаго сухожилія, то такие уколы называются *уколами средней опасности*. Уколами большей опасности считаются такие, когда острый предметъ проникъ сквозь сгибающее сухожиліе и дошелъ до челночной кости и копытного сустава.

При поврежденіи мясной подошвы и стрѣлки, лошади быстро подтягиваются уколотую ногу. Чрезъ нѣсколько времени онъ ступаютъ опять всею нижнею поверхностью копыта. Уколы средней опасности вызываютъ весьма сильную боль; лошади прикасаются къ землѣ только заѣщомъ и часто держать ногу на вѣсу. Самые опасные уколы вызываютъ весьма сильную хромоту, при чемъ лошади послѣ укола перескакиваютъ при движеніи на трехъ ногахъ.

Уколы могутъ случиться на каждомъ мѣстѣ нижней поверхности копыта, но они встрѣчаются чаще всего въ бороздкахъ стрѣлки. Хотя уколы неизбѣжны, но на происхожденіе ихъ имѣетъ большое влияніе прежній несоответствіенный уходъ за копытами и ковка. Если роговую подошву и стрѣлку при расчисткѣ сильно срѣзываютъ, то онъ со временемъ теряютъ свою упругость и оказываются, при наступаніи на острые предметы, небольшое сопротивленіе. Здоровая, неослабленная подошва, напротивъ, пропускаетъ острые предметы только рѣдко.

Я уже сказалъ, что поврежденія мясной подошвы и стрѣлки безопасны; безопасны по большей части и болѣе глубокія поврежденія кѣлѣтчатой стрѣлки, но отъ поврежденія сухой жилы происходитъ иногда *столбнякъ*, а вслѣдствіе поврежденія сумочкой связки образуется сростаніе копытного сустава.

Подробное изслѣдованіе больнаго копыта есть дѣло большой важности. Если поврежденное мѣсто незамѣтно снаружи, то нужно снять подкову, слегка расчистить подошву и стрѣлку и изслѣдовать ихъ визитирными клещами. Иногда въ ранѣ остается повредившій предметъ, который немедленно, но осторожно, удаляютъ. Никогда не слѣдуетъ упускать изъ виду изслѣдованіе раны для опредѣленія глубины и направления ея.

При уколахъ утончаются рогъ вокругъ раны. Затѣмъ прикладываютъ къ ранѣ пучки пакли и копыто забинтовываютъ,

послѣ чего примѣняютъ холдные компрессы, которые должны быть возобновляемы весьма часто.

Если черезъ 3—4 днія состояніе значительно не улучшится, то слѣдуетъ ожидать, что процессъ заживленія будетъ сопровожденъ нагноеніемъ. Тогда необходимо изслѣдоватъ рану еще и убѣдиться, не задерживается ли наконившійся гной, и если задерживается, то отверстіе слѣдуетъ расширить. Рану присыпаютъ юдоформомъ и накладываютъ на нее пучки чистой пакли и коныто забинтовываютъ, чтобы въ рану не попадали нечистоты. Затѣмъ полезно примѣнять къ коныту теплые компрессы, при чмъ слѣдуетъ заботиться, чтобы они были постоянно возобновляемы и теплы. Въ томъ случаѣ, когда боль значительна и на ранѣ находится сѣроватая мягкая масса, которая при прикосновеніи къ ней не кровоточитъ и не причиняетъ лошади боли, мы имѣемъ доказательство, что сказанныя части омертвѣли. Послѣднія необходимо удалить, вычистить рану и перевязать ее снова, какъ уже сказано выше.

Весьма часто выпѣсняются мясныя части кнаружи по вырѣзанному отверстію рога вслѣдствіе сильного опуханія ихъ. Для противодѣйствія такому выпаденію мясныхъ частей, на нихъ слѣдуетъ наложить давящую повязку. Давленіе примѣнено лучше всего въ томъ случаѣ, когда можно прикрѣпить къ коныту подкову; тогда накладываютъ на выпавшую мясную часть туго свернутые пучки чистой пакли, которые прижимаютъ къ мясной части лучинами слѣдующимъ образомъ: одинъ изъ нѣсколько утонченныхъ концовъ лучины ставятъ между подковой и подошвой переднаго отѣла одной изъ боковыхъ частей коныта, а другой конецъ лучины ставятъ также между подковой и подошвой пятончной части противоположной половины коныта. Затѣмъ ставить такимъ же образомъ и другую лучину, но только такъ, чтобы обѣ она перекрецивались между собою и покрывали наложенные на рану пучки пакли.

При выпаденіи мясныхъ частей непремѣнно необходимо утончить рогъ вокругъ ихъ, и если онъ оказывается отставшимъ отъ нихъ, то слѣдуетъ его срѣзать. Бываетъ, что выпавшая мясная часть долго не уменьшается въ объемѣ. Въ такомъ случаѣ можно ее срѣзать или сжечь раскаленнымъ жѣлезомъ.

Въ заключеніе скажу, что иногда приходится срѣзать большую часть роговой подошвы; въ такомъ случаѣ для предохраненія обнаженныхъ мясныхъ частей отъ поврежденій, или же для произведенія на нихъ давленія, прикрѣпляютъ къ коныту подкову съ юсельзиномъ дномъ. Такая подкова отличается отъ обыкновенной гладкой тѣмъ, что концы ея снабжены отверстіемъ, имѣющимъ винтовой нарезъ. На нижней поверхности концовъ подковы выпиленъ уступъ, а въ внутреннемъ краѣ задѣнной части подковы сдѣлано углубленіе. Соответственно величинѣ и формѣ мѣста, ограниченное внутреннимъ краемъ подковы, приготавливаютъ жѣлезную пластинку, имѣющую въ срединѣ передней части своей продолженіе, входящее въ углубленіе внутреннаго края подковы, а въ задней части, на каждой сторонѣ, по одному продолженію, назначенному помѣститься въ уступахъ вѣтвей. Эти продолженія имѣютъ отверстія, посредствомъ которыхъ пластинку привинчиваютъ къ подковѣ винтовыми шипами.

### Н а м и н к и.

Наминками называютъ красныя, синеватыя, желтоватыя или черныя пятна въ подошвенныхъ углахъ, или въ любомъ мѣстѣ подошвы, представляющіяся въ такомъ видѣ при расчисткѣ коныть. Присутствіе этихъ пятенъ причиняетъ лошади, по мѣрѣ развитія ихъ, болѣе или менѣе сильную боль и хромоту.

Наминки встрѣчаются часто и не рѣдко вновь появляются; при отсутствіи ухода, или при неправильномъ леченіи, намин-

ки переходят въ застарѣлые, вслѣдствіе чего пораженные ими лошади становятся неспособными къ работѣ.

Наминки состоятъ въ поврежденіи мясныхъ частей, по преимуществу мясныхъ листочковъ и сосочковъ, что почти всегда сопряжено съ разрывомъ кровеносныхъ сосудовъ и изліяніемъ крови между мясными и роговыми частями. Вышедшая кровь поступаетъ въ роговыя трубочки и появляется чрезъ нѣкоторое время на нижней поверхности копыта въ видѣ красного пятна.

Мѣстомъ поврежденія при наминкахъ бываетъ нижняя задняя часть пятонной мясной стѣнки, мясная подошва, преимущественно въ подошвенныхъ углахъ ея и подошвенная часть мясной стѣнки (мясная стѣнка соединительн. угловъ). Посему различаютъ: *стѣнныя и подошвенные наминки и наминки подошвенныхъ частей роговой стѣнки.*

Наминки раздѣляютъ по степени ихъ развитія на *сухія, гнойные и застарѣлые.*

При сухой наминкѣ красное, или другого цвѣта пятно, сухое и при ней лошадь довольно рѣдко хромаетъ. Такая наминка происходитъ вслѣдствіе незначительного и скоро проходящаго поврежденія мясныхъ частей; появляющееся послѣ этого поврежденія поверхностное воспаленіе сопряжено съ выдѣленіемъ жидкости, имѣющей желтый, воскообразный цвѣтъ, или изліяніемъ крови, придающей рогу красный, или синевато-красный цвѣтъ.

Гнойные наминки образуются вслѣдствіе сильнаго сдавливанія мясныхъ частей и происходящаго отъ этого воспаленія. У стѣнныхъ наминокъ образовавшійся гной поднимается вверхъ по направленію мясныхъ листочковъ и выходитъ кнаружи около вѣнчика. У подошвенныхъ наминокъ гной распространяется между мясною и роговою подошвами, а у наминокъ подошвенныхъ частей роговой стѣнки онъ переходитъ на верх-

нюю поверхность роговой стрѣлки, отдѣляя послѣднюю отъ мясной стрѣлки.

Застарѣлые наминки образуются вслѣдствіе продолжительнаго и часто повторяющагося дѣйствія причинъ. При застарѣлыхъ наминкахъ встрѣчаются измѣненія не только на мясной и роговой стѣнкахъ, но и на копытной кости. Мясная стѣнка теряетъ листочки на мѣстѣ болѣзни, вслѣдствіе чего на мясной стѣнкѣ въ этомъ мѣстѣ появляется углубленіе, на поверхности котораго хотя и образуется рогъ, но не листвообразнаго свойства. Соответственно углубленію мясной стѣнки видно на внутренней поверхности роговой стѣнки возвышеніе, а на копытной кости углубленіе. Въ большой половинѣ копыта вѣтвь копытной кости иногда болѣзненно утолщена. При застарѣлыхъ наминкахъ боль отъ нихъ то увеличивается, то уменьшается, почему лошадь хромаетъ періодически при томъ то сильно, то почти совсѣмъ перестаетъ хромать.

Наминки встрѣчаются почти только у переднихъ копытъ, у которыхъ поражается ими чаще всего внутренняя половина. У некованыхъ копытъ наминки бываютъ весьма рѣдко.

Наминки происходятъ вслѣдствіе измѣненія формы копытъ, неправильной постановки ногъ, неправильной расчистки и ковки.

Къ измѣненнымъ формамъ копытъ, которыя расположены къ образованію наминокъ, принадлежать главнымъ образомъ сжатыя, косыя, плоскія и полныя копыта. У сжатыхъ и косыхъ копытъ почти всегда присутствуютъ стѣнныя наминки, которыя происходятъ вслѣдствіе сильнаго давленія и раздраженія задней части мясной стѣнки роговою стѣнкою. Къ подошвеннымъ наминкамъ предрасположены плоскія и полныя копыта вслѣдствіе тонкости роговой подошвы.

Къ неправильнымъ постановкамъ ногъ, предрасполагающимъ копыта къ наминкамъ, принадлежать: узкая и широкая постановка, а также такое положеніе нижнихъ концовъ ногъ,

у которыхъ нижніе концы осей направлены внутрь или кнаружи. При узкой постановкѣ и при такомъ положеніи нижнихъ концовъ ногъ, когда нижніе концы осей ихъ направлены внутрь, появляются наминки въ наружной половинѣ копыта, а при широкой постановкѣ и при направленіи нижнихъ концовъ осей кнаружи, наминки обнаруживаются въ внутренней половинѣ копыта и зависятъ отъ болѣе сильного дѣйствія тѣжести тѣла на сказанныя части копыта.

Изъ неправильностей расчистки, вслѣдствіе которыхъ происходятъ наминки, слѣдуетъ указать на утонченіе роговой подошвы, сильное срѣзываніе подошвенного края задней части копыта, подошвенныхъ частей роговой стѣнки (соединительн. угловъ) и роговой стрѣлки, при чемъ зацѣпъ обыкновенно оставляютъ слишкомъ длиннымъ; затѣмъ срѣзываніе одной половины подошвенного края болѣе другой, вслѣдствіе чего происходитъ неравномѣрное распределеніе тѣжести тѣла на копыто; наконецъ такъ называемое „вырѣзываніе наминокъ“, при чемъ срѣзываютъ не только подошвенные углы, но и подошвенные части роговой стѣнки (соединит. углы).

Отъ неправильныхъ подковъ образуются наминки въ та-  
комъ случаѣ, когда подковы коротки, не лежать плотно на  
всемъ подошвенномъ краѣ, или когда у нихъ верхняя поверх-  
ность концовъ направлена внутрь и внизъ, при чемъ пятко-  
чные стѣнки прищемляются. Отсутствіе бухтовки можетъ при-  
чинить давленіе подошвы у плоскихъ и полныхъ копытъ. Если  
та или другая вѣтвь подковы не лежить на задней части по-  
дошвенного края, но болѣе внутрь или кнаружи отъ него, то  
отъ этого можетъ произойти растяженіе или сдавленіе пятко-  
чныхъ частей стѣнки. Шипы занимаютъ выдающееся мѣсто  
между причинами происхожденія наминокъ. Наконецъ, хотя и  
редко, наминки могутъ образоваться вслѣдствіе прищемленія  
камней между стрѣлкой и подковой.

Сухость способствуетъ образованію наминокъ; отъ нея рогъ теряетъ свою упругость и становится менѣе эластич-  
нымъ.

При леченіи наминокъ обращаютъ вниманіе прежде всего на мѣстонахожденіе и на причины происхожденія ихъ, которая необходимо устраниить. Наминки меньшей степени, причиняющія лошади незначительную боль, можно объяснить тѣмъ, что произошелъ только незначительный разрывъ мясныхъ частей излѣяніемъ только незначительного количества крови, которая потомъ опускается въ роговыя трубочки.

При изслѣдованіи болѣаго мѣста въ этомъ случаѣ оказы-  
вается, что одинъ только рогъ окраинъ и между мясными и  
роговыми частями нѣть никакой жидкости. Въ такомъ случаѣ  
слѣдуетъ обрѣзать копыто такъ, чтобы получилось равномѣрное  
наступаніе и распределеніе на копыто тѣжести тѣла. Поэтому  
срѣзываютъ болѣе или переднюю, или заднюю, или же внутрен-  
нюю, или наружную половину копыта, смотря потому, которая  
изъ нихъ слишкомъ высока.

Къ копыту прикрѣпляютъ обыкновенную подкову, лучше  
всего круглую; она не должна ни въ чёмъ препятствовать  
механическимъ отправленіямъ копыта. Передъ прикрѣпленіемъ  
подковы къ копыту необходимо смотрѣть, чтобы она не при-  
касалась къ подошвенному краю пяткочной части большой полу-  
вины стѣнки, для чего его нѣсколько спиливаютъ.

Если степень боли указываетъ на значительное поврежде-  
ніе мясныхъ частей, тогда должно расковать лошадь и упо-  
треблять холодные компрессы; но если послѣ этого боль увеличи-  
вается, то слѣдуетъ заключить, что воспаленіе перешло въ на-  
гноеніе. Образовавшемуся гною необходимо дать свободный и  
кратчайший путь выхода, даже въ томъ случаѣ, когда онъ,  
какъ, напр., при стѣнныхъ наминкахъ, уже самъ пробился  
кнаружи около вѣнчика, поднимаясь вверхъ по направленію

роговыхъ листочковъ. Отверстіе для выхода гноя дѣлаютъ въ томъ мѣстѣ бѣлой линіи, которое соотвѣтствуетъ мѣсту выхода гноя на вѣнчномъ краю стѣнки, сообразуясь при этомъ строго съ направленіемъ роговыхъ трубочекъ. Отверстіе дѣлаютъ копытнымъ буравчикомъ, которымъ пробуравливаютъ рогъ по бѣлой линіи вверхъ до мясныхъ частей, придерживаясь при этомъ направленія роговыхъ трубочекъ, послѣ чего появляется гной. Ни подъ какимъ видомъ не слѣдуетъ срѣзать отставшій рогъ отъ мясной стѣнки на томъ мѣстѣ, на которомъ гной поднялся вверхъ; совершенно достаточно, если дѣлаютъ на вѣнчномъ краѣ стѣнки, на мѣстѣ выхода гноя наружу, полулуинную вырѣзку.—При подошвенныхъ наминахъ иногда распространяется гной между мясною и роговою подошвами на значительное пространство; въ такомъ случаѣ цѣлесообразно пробуравить роговую подошву на мѣстѣ намины до мясной подошвы и увеличить отверстіе настолько, чтобы гной могъ выйти безпрепятственно. Отставшую часть роговой подошвы отъ мясной не слѣдуетъ срѣзать.

По произведеніи операциіи продолжаютъ прикладывать *холодные* компрессы до тѣхъ поръ, пока не пройдетъ боль и не прекратится выдѣленіе *темнаю* или *чернаю* гноя. Но если выдѣляется *желтоватый* гной, то это показываетъ, что мы имѣемъ дѣло не съ поверхностнымъ воспаленіемъ, а съ пораженіемъ глубже лежащихъ частей. Въ такомъ случаѣ холодные компрессы не годны, а непремѣнно должны быть примѣняемы *теплые* компрессы.

По прекращеніи выдѣленія гноя можно влить въ сдѣланное отверстіе нѣсколько капель настойки мирры или сабура и самое отверстіе заткнуть пучкомъ чистой пакли. Самое рациональное прикрѣпить къ копыту со стѣнкою наминою круглую подкову, которая способна предохранить болѣвое мѣсто отъ давленій и сотрясеній и посредствомъ которой можно

перенести давленіе тяжести тѣла съ болѣваго—на здоровыя мѣста, главнымъ образомъ на роговую стрѣлку. Само собою разумѣется, что подошвенный край пятонной части роговой стѣнки больной половины копыта не долженъ прикасаться къ подковѣ.

При застарѣлыхъ стѣнныхъ наминахъ, а также при на-  
минахъ подошвенныхъ частей роговой стѣнки (соединительн.  
угловъ), приноситъ пользу круглая подкова, которая точно  
также не должна прикасаться къ подошвенному краю пятон-  
ной части больной половины роговой стѣнки.

Во всѣхъ приведенныхъ случаяхъ круглую подкову необ-  
ходимо переставлять приблизительно дней черезъ 14, такъ какъ  
она, по истеченіи сказанного времени, начинаетъ прикасаться  
къ подошвенному краю больной части стѣнки. Затѣмъ, необ-  
ходимо смотрѣть, чтобы соединительная вѣтвь круглой подковы ле-  
жала на роговой стрѣлкѣ, а если это невозможно вслѣдствіе того,  
что стрѣлка слишкомъ мала, то слѣдуетъ ее увеличить иску-  
ственнымъ рогомъ или вулканизированнымъ каучукомъ. Кромѣ  
прикрѣпленія круглой подковы необходимо прикладывать къ  
копыту *холодные* компрессы до тѣхъ поръ, пока существуетъ  
боль и хромота.

Въ заключеніе скажу, что такъ называемое «*вырѣзываніе*  
*наминокъ*», т. е. срѣзываніе окрашенного рога, никогда не долж-  
но быть допускаемо. Окрашенный рогъ въ подошвенныхъ уг-  
лахъ и въ другихъ выше указанныхъ мѣстахъ есть только  
признакъ существованія въ копыте намины, но она сама на-  
ходится глубже и заключается въ заболѣваніи мясныхъ частей.  
«*Вырѣзываніемъ* наминокъ» ослабляютъ только болѣвое мѣсто  
и ухудшаютъ болѣзненное состояніе.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

**Ревматическое воспаление копытъ (опой).**

Подъ этимъ названиемъ понимаютъ воспалительное состояніе преимущественно передней части мясной стѣнки.

Ревматическое воспаленіе поражаетъ въ большинствѣ случаевъ переднія копыта, рѣже—заднія, а иногда одновременно и переднія и заднія копыта. Смотря потому, страдаютъ ли только переднія, или только заднія копыта, животное выражаетъ это извѣстно постановкою ногъ. Если поражены только переднія копыта, тогда лошадь выставляетъ переднія ноги болѣе впередъ, при чмъ она старается наступать на заднюю часть копыта; заднія ноги ставятся при этомъ тоже впередъ подъ животъ, чтобы такимъ положеніемъ перенести тяжесть тѣла болѣе на заднія здоровыя конечности. При страданіи заднихъ только конечностей, животное ставить заднія ноги тоже подъ животъ, а переднія назадъ, но не впередъ, чтобы при такомъ положеніи наступать болѣе на заднюю часть копыта заднихъ ногъ, а на переднія перенести главную часть тяжести тѣла. Заболѣваніе всѣхъ четырехъ копытъ выражается тѣмъ, что переднія ноги ставятся по возможности болѣе впередъ, равно и заднія ноги пододвигаются подъ туловище возможно далѣе впередъ, чтобы при этомъ опираться по возможности только на заднія части всѣхъ четырехъ копытъ. Движеніе больныхъ лошадей совершаются съ большимъ затрудненіемъ и хромотою, особенно, когда ихъ заставляютъ ходить по твердому грунту; они дѣлаютъ только маленькие шаги и, поднявъ ноги, весьма скоро ставятъ ихъ на землю, при чмъ стараются ступить заднею только частью копыта.

При мѣстномъ изслѣдованіи оказывается усиленное біеніе пястовыхъ артерій, повышенная температура въ копытѣ, вѣн-

чикъ болѣе или менѣе опухлій и боль въ передней части копытъ. Кромѣ сказанного и общее состояніе животнаго ненормально, такъ какъ эта болѣзнь усложняется болѣе или менѣе сильными припадками лихорадки, дыханіе ускорено, слизистыя оболочки окрашены темнѣе, но несмотря на все это, больная лошадь имѣеть болѣше частію хорошій аппетитъ. Иногда присоединяется къ ревматическому воспаленію копытъ воспаленіе грудныхъ органовъ.

Пораженная часть мясной стѣнки опухаетъ и покрывается желтоватымъ выпотомъ, вслѣдствіе чего соединеніе ея съ листообразнымъ слоемъ роговой стѣнки дѣлается весьма слабымъ. Послѣдствіемъ уменьшенія связи между сказанными частями и дѣйствія давленія тяжести тѣла на копытную кость бываетъ то, что послѣдняя немного углубляется въ копыто.

Тяжесть тѣла дѣйствуетъ посредствомъ челючной кости и на сухую жилу мышцы, сгибающей копытную кость. Эта сухая жила тянетъ копытную кость кзади какъ вслѣдствіе давленія сверху, такъ и вслѣдствіе напряженія состоянія своего, при чмъ передняя часть стѣнной поверхности копытной кости, удаляясь отъ листообразнаго слоя, принимаетъ болѣе отвѣсное положеніе. При этомъ выходятъ мясные листочки изъ промежутковъ роговыхъ листочковъ, подвергаясь болѣе или менѣе значительному растяженію и разрывамъ. Если стѣнная поверхность копытной кости значительно отстутила кзаду, то между мясною и роговою стѣнками можетъ образоваться даже значительный промежутокъ. Послѣ этого образовательная дѣятельность мясной стѣнки выражается въ сильной степени: она покрывается слоемъ листообразнаго рога, толщина которого доходитъ иногда до одного дюйма.

Вслѣдствіе измѣненія положенія копытной кости въ передней части копытъ, вместо выпуклости вѣничка, образуется углубленіе. Это происходитъ отъ того, что вѣнички, состоя въ

связи съ копытною костью, измѣняеть вмѣстѣ съ нею свое положеніе, т. е. онъ тоже углубляется и отступаетъ немнога кзаду. Отъ опусканія вѣнчика основаніе мясныхъ сосочековъ тоже опускается внизъ и назадъ. Постѣдствіемъ сказанного бываетъ образованіе на роговой стѣнкѣ поперечного углубленія. Если копытная кость опустится еще, то образуется на роговой стѣнкѣ новое поперечное углубленіе.

Задѣпнная часть нижняго края копытной кости, отступившая отъ листообразнаго слоя кзаду и внизъ, давить на роговую подошву, которая, вслѣдствіе этого, дѣлается плосче. Кромѣ того, подъ вліяніемъ сказанного давленія, передняя часть мясной подошвы продуцируетъ рогъ не только въ меньшемъ количествѣ, но иногда, при весьма сильномъ и продолжительномъ давленіи, продуцированіе это совсѣмъ прекращается. Вслѣдствіе сказанного обстоятельства задѣпнная часть нижняго края копытной кости атрофируется и обнажается.

Благодаря описанному выше отклоненію копытной кости внизъ и назадъ, такое же направленіе принимаетъ и основаніе преимущественно тѣхъ сосочековъ мясной подошвы, которые расположены около периферіи послѣдней, при чёмъ сосочки эти, направляясь своими концами впередъ, получаютъ почти горизонтальное положеніе. По этому рогъ, образованный этими сосочками и промежутками ихъ, растетъ по направленію впередъ, ко внутренней поверхности нижней части роговой стѣнки и служить причиной измѣненія наклоненія передней части роговой стѣнки. Эта часть стѣнки принимаетъ болѣе отлогое, почти горизонтальное наклоненіе и бѣлая линія видна спереди.

При движеніи лошади происходитъ давленіе на переднюю часть верхняго края роговой стѣнки, которая сдавливается отъ этого и роговая трубочки принимаютъ извилистое направленіе, выражющееся тѣмъ, что на наружной поверх-

ности стѣнки появляются кольцеобразныя возвышенія и углубленія, которыя въ передней части стѣнки расположены близко другъ къ другу, а къ пяточнымъ частямъ расходятся и дѣлаются мельче. По этому кажущійся меньшій ростъ стѣнки въ передней части копыта состоять не въ уменьшенномъ продуцированіи рога мяснымъ вѣнчикомъ, а въ сдавливаніи стѣнки.

Такимъ образомъ измѣненное копыто называютъ *ежевытымъ копытомъ*.

Ревматическое воспаленіе копытъ не всегда имѣть такой исходъ. Если въ продолженіе первыхъ 24 часовъ, или по крайней мѣрѣ въ первые три дня было приступлено къ лечению, то можно ожидать разрѣшенія воспаленія и тогда форма копыта остается неизмѣненной. Но и при такомъ благопріятномъ исходѣ болѣзни бѣлая линія показывается въ передней части копыта шире и остается въ такомъ видѣ большою частію на всю жизнь лошади. Кромѣ того и рогъ въ передней части стѣнки измѣняется на всю жизнь лошади, даже большою частію въ такомъ случаѣ, когда воспаленіе передней части мясной стѣнки и вѣнчика не выражались въ сильной степени. На основаніи приведеннаго можно сказать утвердительно, что лошадь страдала ревматическимъ воспаленіемъ копытъ, если наружная поверхность передней части роговой стѣнки бываетъ сухая и имѣть множество маленькихъ трещинъ, при чёмъ и вѣнчикъ весьма часто обнаруживаетъ боль въ болѣе или менѣе значительной степени.

Если черезъ 5—8 дней боль и повышенная температура въ копытѣ не уменьшилась, а напротивъ, всѣ симптомы болѣзни увеличились, то можно ожидать неблагопріятнаго исхода болѣзни. При такомъ состояніи животнаго постоянно лежать и стонутъ отъ сильной боли. Если же вѣнчикъ сильно опухаетъ и роговая край отстаетъ отъ мяснаго края, то въ такомъ случаѣ предстоитъ отпаденіе всего копыта. Тоже самое

можно ожидать, когда вслѣдствіе сильного давленія копытною костью преимущественно на переднюю часть мясной подошвы послѣдняя омертвѣаетъ и въ копытѣ накапливается жидкость, имѣющая по большей части красноватый цвѣтъ. Образованіе обыкновенного доброкачественнаго гноя при ревматическомъ воспаленіи копытъ встрѣчается весьма рѣдко.

Ревматическое воспаленіе копытъ появляется при неправильной формѣ копытъ, преимущественно, когда они уже передъ тѣмъ страдали этою болѣзнью. Затѣмъ оно появляется у большихъ и весьма тяжелыхъ лошадей и у такихъ, которымъ должны усиленно работать продолжительное время. Ревматическое воспаленіе копытъ появляется также вслѣдствіе неумѣлаго обильнаго кормленія лошадей очень питательнымъ кормомъ, въ особенности рожью, потомъ еще пшеницею, ячменемъ, семенами стручковыхъ растеній и т. п. Утверждаютъ, что сказанныя пищевые средства, преимущественно рожь, опасны только въ сухомъ видѣ, между тѣмъ, какъ вареное зерно ржи и др. безопасно. Чаще всего появляется ревматическое воспаленіе копытъ отъ простуды, которая можетъ произойти различно, напр., когда ставить потныхъ лошадей въ сквозной вѣтеръ, погрѣть холодною водою и т. д., почему и ревматическое воспаленіе копытъ называютъ *опоемъ*.

Въ началѣ этой болѣзни предписываютъ даже новѣйшіе авторы кровепусканіе. Потому дѣлаютъ у лошадей средней величины и находящихся въ хорошемъ состояніи тѣла кровенуспаніе отъ 10—12 фунтовъ изъ шейной вены. Кровенуспаніе изъ подошвы не допускаютъ, такъ какъ этимъ только повреждаютъ чувствительныя части и ухудшаютъ теченіе болѣзни. Затѣмъ примѣняютъ непрерывно, днемъ и ночью, къ копытамъ холодные компрессы и перемѣняютъ ихъ часто. При такомъ леченіи лучшихъ результатовъ достигаютъ, дѣйствуя, кромѣ того, на кожу и на пищеварительный каналъ. На кожу

дѣйствуютъ преимущественно въ такомъ случаѣ, когда поражены вмѣстѣ съ тѣмъ органы движения и обнаруживается ревматизмъ мышцъ. При этомъ прикладываютъ къ туловищу согрѣвающіе компрессы и покрываютъ животное теплою попоной или же втираютъ въ кожу раздражающія средства. Если причина болѣзни заключается въ діететическихъ условіяхъ, то необходимо назначать слабительныя средства, напр. глауберову соль или сабуръ. Но если передъ тѣмъ была выпущена кровь, то слабительные средства, преимущественно драстическія, не должны быть назначаемы въ большихъ приемахъ. При

### НОВКЪ ЕЖЕВАГО КОПЫТА

следуетъ обратить должное вниманіе на соотвѣтственное обрѣзываніе его. Передняя нижняя или поднятая часть роговой стѣнки должна быть снилена и придано ей направленіе, приближающееся къ нормальному. При этомъ смотрѣть на наружный край передней части роговой подошвы, до которого можно обрѣзать стѣнку. Поднивенный край высокихъ пятничныхъ стѣнокъ долженъ быть обрѣзанъ, чтобы лошадь наступала копытомъ равномѣрнѣ, такъ какъ она при движеніи прикасается къ землѣ прежде всего заднею частью копыта. Но при этомъ подошву совершенно не должно срѣзывать, потому что она и безъ того слишкомъ тонка.

Послѣ обрѣзыванія копыта прикрѣпляютъ къ нему подкову, которая въ передней части своей должна быть шире обыкновенного и лежать плотно на всемъ подошвенномъ краю, исключая однако заѣбную часть его, между которой и подковою оставляютъ небольшой промежутокъ, не дозволяющій краю прикасаться къ подковѣ. На послѣдней должна быть бухтовка, соответствующая плоскости подошвы и наконецъ вмѣсто отверстия въ срединѣ заѣбна дѣлать таковые по бокамъ послѣдняго.

Весьма рационально прикрѣпить къ ежевому копыту, въ особенности, когда подошвенный край его обломанъ, круглую подкову, посредствомъ которой можно перенести давленіе тяжести тѣла преимущественно на роговую стрѣлку.

Въ вѣнчикѣ не требуется втирать никакихъ раздражающихъ средствъ, не имѣющихъ на увеличованіе роста роговой стѣнки практическаго значенія.

Существуетъ еще способъ Hingst'a ковки ежевыхъ копытъ. По этому способу вырѣзываютъ на роговой стѣнкѣ, вглубь до листообразнаго слоя, два желобка, которые начинаются на верхнемъ краѣ стѣнки, на  $1\frac{1}{2}$ —2 дюйма сбоку на каждой сторонѣ отъ средины заѣфна. Отсюда направляются желобки внизъ и впередъ, постепенно сближаясь, и наконецъ соединяются на срединѣ нижняго края заѣфной части стѣнки. Отъ этого мѣста вырѣзываютъ рогъ сквознымъ желобкомъ до нижней поверхности копыта, а въ заѣфной части наружнаго края подошвы вырѣзываютъ еще овальное углубленіе.

Къ копыту прикрѣпляютъ гладкую подкову; отъ наружнаго края ея, начиная между первымъ и вторымъ заѣбными гвоздевыми отверстіями, идетъ вверхъ желѣзная дуга,гибающая нижнюю часть роговой стѣнки и оканчивающаяся на такомъ же мѣстѣ подковы противуположной стороны. Дуга можетъ быть около  $\frac{1}{2}$  дюйма ширины и  $\frac{1}{8}$  дюйма толщины. На срединѣ дуги находится отверстіе съ винтовымъ парѣзомъ, въ которое ввинчиваютъ винтъ длиною около  $1\frac{1}{4}$  дюйма. Отъ ввинчиванія этого винта въ отверстіе дуги конецъ его упирается въ острый уголъ треугольника роговой стѣнки, образуемый сплющениемъ желобковъ, и вдавливается этотъ конецъ внизъ и внутрь, между тѣмъ какъ верхній или широкій конецъ треугольника приподнимается въ большей или меньшей степени, смотря по силѣ ввинчиванія въ дугу винта.

Вслѣдствіе измѣненія наклоненія треугольника исправ-

ляется не только наклоненіе передней части роговой стѣнки, но и на верхнемъ краѣ ея уничтожается давленіе, служащее причиной сдавливанія роговой стѣнки. Во все время леченія, по преимущественно въ первыя 4—6 недѣль, слѣдуетъ содержать копыто въ мягкому видѣ, прикладывая къ нему отъ времени до времени влажныя тряпки. Подкованную лошадь по способу Hingst'a можно употреблять въ работу, не требующую впрочемъ скораго движенія. Копыто можно считать исправленіемъ, когда роговая стѣнка вполнѣ возобновилась, что совершается приблизительно черезъ 12—14 мѣсяцевъ.

### Объ исправленіи копытъ искусственнымъ рогомъ.

Искусственный рогъ профессора Дефе изготавливаютъ изъ двухъ частей циматерчи и одной части циматиамоніасі; первую размягчаютъ въ кипяткѣ, потомъ оба вещества сблюдаютъ вмѣстѣ въ желѣзной, хорошо вылуженной посудѣ до тѣхъ поръ, пока масса не соединится и не получится цвѣтъ шоколада.

Искусственный рогъ Дефе имѣеть крѣпость настоящаго рога; онъ размягчается и удобно формируется, не растворяется въ водѣ и не расщепляется отъ вколачиванія въ него гвоздей.

Съ того времени, когда появился искусственный рогъ Дефе, стали употреблять его особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда роговая стрѣлка мала и недостаточна для прикрѣпленія круглой подковы. Къ роговой стрѣлкѣ приклеиваются искусственный рогъ настолько, насколько нужно для приданія ей нормальной величины. Кроме того возвышаются, помощью искусственнаго рога, слишкомъ низкій подошвенный край и исправляются порочная мѣста копыта съ значительнымъ успѣхомъ.

Способъ употребленія искусственнаго рога слѣдующій: расстапливаютъ этой массы столько, сколько въ данномъ случаѣ нужно, потомъ ее накладываютъ теплой желѣзной лопаточкой на мѣсто, которое желаютъ исправить и формируютъ. При этомъ требуется, чтобы мѣсто, назначенное для намазыванія, было сухо, чисто и совершенно свободно отъ жировыхъ частей. Здѣсь оказываетъ большую услугу сѣрный эниръ и бензинъ, которымъ пропитываютъ паклю и послѣднею обтираютъ мѣсто для приkleиванія искусственнаго рога.

Недавно изобрѣтена особая масса, которая оказывается по опытамъ лучше и дешевле искусственнаго рога Дефе. Составъ ея пока сохраняется въ секрѣтѣ, но несомнѣнно, что главная составная часть ея—гуттаперча. Эта новая искусственный рогъ, называемый «Huflederkitt», темнобураго цвѣта, похожий на кожу и упругъ. Его можно размягчить въ горячей водѣ и потомъ легко придать ему любую форму. Въ посудѣ надъ огнемъ новый искусственный рогъ растапливается въ тягучую, клейкую массу, весьма удобную для замазыванія порочныхъ мѣсть копыта. Этотъ составъ застываетъ отъ обливанія его холодною водою скорѣе, чѣмъ искусственный рогъ Дефе, хорошо пристаетъ къ копыту и не теряетъ своей упругости, которую сохраняетъ какъ при высокой, такъ и при низкой температурѣ. Бывшая въ употребленіи названная масса можетъ быть опять растоплена и примѣнена снова, тогда какъ искусственный рогъ Дефе теряетъ своюгодность послѣ однократнаго употребленія.

При употребленіи нового искусственнаго рога поступаютъ слѣдующимъ образомъ: Пустыя мѣста, и вообще всѣ углубленія, вычищаютъ и высушиваютъ; это послѣднее можно исполнить скорѣе всего помощью раскаленного желѣза. Такъ, напр., для высушивания гнилой роговой стрѣлки берутъ раскаленное желѣзо, имѣющее видъ гвоздя, которымъ выжигаютъ трещины

стрѣлки, содержащія зловонную жидкость. Послѣ сказаннаго берутъ искусственнаго рога сколько необходимо, разрѣзываютъ его на небольшіе куски, растапливаютъ ихъ и посредствомъ теплой желѣзной лопаточки наносятъ на вычищенное и высушеннное мѣсто копыта, где и придаютъ искусственному рогу необходимую форму. Затѣмъ уже приклеенную и сформированную массу обливаютъ холодною водою для болѣе скораго застыванія ея.

Новый искусственный рогъ можетъ быть употребленъ вмѣсто искусственнаго рога Дефе во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ рекомендуютъ употребленіе послѣдняго. Кроме того изъ этой массы можно изготавливать подушки для копытъ, которые способны замѣнить каучуковыя подушки Гартмана. При изготовлѣніи подушекъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: У подкованнаго обыкновенно гладкою подковою копыта наполняютъ мѣсто между роговою подошвою и внутреннимъ краемъ подковы растопленнымъ новымъ искусственнымъ рогомъ, при чёмъ соблюдаются, чтобы эта масса взошла въ промежутокъ между подковою и подонивою и чтобы роговая стрѣлка осталась этой массою непокрытой. Такимъ образомъ изготовленная подушка застываетъ скорѣе всего отъ обливанія холодною водою. Подушку эту можно вынуть желѣзнымъ крючкомъ, который засовываютъ между однимъ изъ заднихъ концовъ подушки и подонивенною частью роговой стѣнки, затѣмъ поднимаютъ подушку, дѣйствуя крючкомъ по направлению къ зацѣпу. При вставлѣніи подушки вновь, ее загибаютъ немножко и вдавливаютъ края ея въ промежутокъ между подковою и роговою подошвою.

ГЛАВНѢЙШІЯ ОПЕЧАТКИ:

Стр. 12 сверх.	стр. 1	напеч.	рис. 3	следует рис. 4.
— 29 ениз.	— 6	—	въ колодкѣ	— къ околодкѣ.
— 68	—	— 5	— кующихся	— кующихъ.
— 70	—	— 3	— подошва	— подошвы.
— 81 сверх.	— 10	—	хромота	— хромота.
— 97 ениз.	— 8	—	заключающаяся	— заключающейся.
— 117	—	— 2	— раздѣлись	— раздѣлить.
— 130	—	— 19	— быть	— быть.



ПРОВЕРено

3p.

